АКАДЕМИЯ НАУК СССР

IMP. INST. EN
LIBRARY
13 FEB 1945
ERIAL EM.447
SEPARATE

ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ZOOLOGITSHESKIJ JOURNAL

ТОМ VOLUME XXIII ВЫП. FASC. 2–3

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР
МОСКВА ☆ 1944

ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ZOOLOGITSHESKIJ JOURNAL

ОСНОВАН АКАД. А. Н. СЕВЕРЦОВЫМ — FONDÉ PAR A. N. SEWERTZOFF

РЕДАКЦИЯ

Акад. С. А. ЗЕРНОВ (отв. редактор), акад. Е. Н. ПАВЛОВСКИЙ (зам. отв. редактора), Б. С. МАТВЕЕВ (зам. отв. редактора), Л. Б. ЛЕВИНСОН (отв. секретарь), В. В. АЛПАТОВ, чл.-корр. Л. С. БЕРГ, чл.-корр. В. А. ДОГЕЛЬ, Г. В. НИКОЛЬСКИЙ, С. И. ОГНЕВ, А. Н. ФОРМОЗОВ

RÉDACTION

S. A. SERNOV (RÉDACTEUR EN CHEF), E. N. PAVLOVSKY, B. S. MATVEIEV, L. B. LEVINSON, V. V. ALPATOV, L. S. BERG, V. A. DOGEL, G. V. NIKOLSKY, S. I. OGNEV, A. N. FORMOSOV

ВЫПУСК 2—3 ТОМ XXIII 1944

Адрес редакции: Москва, 9, ул. Герцена, 6, Институт зоологии Московского ордена Ленина Государственного университета им. М. В. Ломоносова, редакция Зоологического журнала, тел. К-1-57-21.

ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ТОМ XXIII 1944 ВЫП. 2—3

К ВОПРОСУ О СИСТЕМАТИЧЕСКОМ ПОЛОЖЕНИИ ПРОХОДНЫХ СЕЛЬДЕЙ КАСПИЯ

Д. Ф. ЗАМАХАЕВ

(Московский технический институт рыбной промышленности им. Микояна)

Каспийских сельдей в связи с их миграциями можно распределить на три группы: 1) проходные сельди, 2) морские, мигрирующие в северный Каспий и 3) морские, не мигрирующие в северный Каспий.

Каспийские сельди изучаются в течение очень продолжительного времени, и все же не только плохо известны многие важные периоды их жизни, но до сих пор нельзя признать изученным их систематический состав.

В подтверждение этого достаточно указать на следующий факт. По общепризнанному убеждению проходные сельди, составляющие подавляющую массу улова сельдей, зимуют главным образом в южном Каспии. В таком случае в позднеосенний и зимний периоды все количество их должно находиться там. Весной и то только зрелая часть их мигрирует в северный Каспий. Но уловы этих рыб в южном Каспии мизерны, а в северном огромны. Так, по данным Приходько [12], все мигрирующие сельди составляют не более 2% улова всех прочих не мигрирующих сельдей. Где они там находятся, в каком состоянии — концентрированном или распыленном — неизвестно. О молоди и незрелой части их так уже совсем ничего сказать нельзя.

К 1936 г. Мейснером и Михайловской [8] было установлено 36 отдельных пород сельдей, из них 22 вида и подвида. После этого были описаны еще 2 формы — Caspialosa volgensis bergi Tan. [18] и C. caspia salina S. [14]. Но это не предел. Научные работники и наблюдатели продолжали указывать на какие-то особые формы сельдей, которые еще не описаны [6].

Основным систематическим признаком, по которому сельди распределяются на отдельные таксономические группы, является количество жаберных тычинок (Берг, Киселевич, Танасийчук и др.).

В. И. Мейснер распределяет их по этому признаку на три большие группы: 1) многотычинковые, имеющие более 95 жаберных тычинок на одной жаберной дужке; 2) среднетычинковые — от 40 до 95 тычинок; в данную группу входит проходная форма, называемая волжской малотычинковой проходной сельдью (C. volg. kiss); 3) малотычинковые, имеющие менее 45 тычинок; среди последних проходных сельдей нет.

Мы в данной работе имеем дело с проходными сельдями. По последним данным эти сельди, входящие в две группы — многотычинковых и среднетычинковых (малотычинковые проходные), имеют следующее количество жаберных тычинок (табл. 1).

Количество жаберных тычинок по данным Киселевича [11] и Дехте-

Printed in Soviet Union

ревой [3] у волжских сельдей и пузанка в молодом возрасте постепенно увеличивается с увеличением размеров молодых рыб [1].

Таблица 1

	По Мейснеру [8]	По Танасийчуку [17]
Многотычинковые		
1. Типичная волжская сельдь (Casp. volg. typ.)	124,25	121,35
2. Пузанок каспийский типичный (Casp. caspia)	121,5	—
Среднетычинковые		
3. Черноспинка (Casp. kessleri)	71,96	—
4. Малотычинковая волжская (Casp. volg. kissel.)	71,70	77,50
5. Селедочка Берга (Casp. volg. bergi Tan.)	—	78,25

Но все же по количеству жаберных тычинок взрослых проходных сельдей можно распределить на две вышеприведенные группы. Внутри же групп средние величины и ряды распределения настолько близки и сходны, что по этому признаку различить рыб нельзя.

Другие признаки, являющиеся основными, стандартными признаками, принятые Мейснером на основании проработки огромного количества сельдей, следующие: 1) число позвонков, 2) длина головы, 3) высота головы, 4) длина грудных плавников, 5) размер глаза. Вариационные ряды этих признаков еще более заходят один за другой, почти сливаются. Отличить рыб одну от другой по этим признакам, особенно во всей группе среднетычинковых, чрезвычайно трудно.

Сравним по этим стандартным признакам проходных сельдей по самым последним и большим работам систематиков — Мейснера [8] и Танасийчука [17]. Оба описали волжскую типичную сельдь, малотычинковую волжскую черноспинку, а Танасийчук — еще селедочку Берга. Все эти сельди по обычной формуле $\frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m^2_2}}$ реально отличаются у каждого в отдельности автора друг от друга. Но сравнение одних и тех же рыб в описании двух авторов дает еще более реальные отличия в M. diff. на табл. 2:

Таблица 2

	Casp. volg. kiss. по Мейснеру и Casp. volg. kiss. по Танасийчуку	Casp. volg. typ. по Мейснеру и Casp. volg. typ. по Танасийчуку
По числу жаберных тычинок	11	5,6
» количеству позвонков	11	4,0
» длине грудных плавников	18	14,0
» длине головы	10	5,0
» высоте головы	—	9,0

Как видим из табл. 2, различия вполне существенны. Они выше, чем между видами в анализах этих авторов в отдельности. Однако отсюда нельзя заключать, что Танасийчук, работавший после Мейснера, кроме новой берговской селедочки, описал еще новую форму типичной волжской сельди, малотычинковой волжской черноспинки [2].

---

[1] По внешнему виду (высота тела, головы), по данным Дехтеревой, в противоположность Киселевичу, молодь волжской сельди не отличается от молоди пузанка, имея также «пузанковый» вид. Этим, вероятно, объясняется то обстоятельство, что Безрукова [1] не могла найти осенью в приловах неводов в среднем Каспии молоди волжской сельди, так как принимала ее за пузанка.

[2] В своей диссертационной работе Танасийчук [17] не приводит самих стандартов C. kessleri, но дает M. diff. при сравнении этой формы с описываемыми им другими. Эти величины с их знаком говорят, что «черноспинки» Мейснера и Танасийчука также реально отличаются друг от друга.

Невозможность выделения при анализах уловов по стандартным признакам близких форм, к которым, конечно, причисляются особенно среднетычинковые сельди, привела к установлению ряда дополнительных, описательного вида, признаков. Таковы: 1) характер и структура жаберных дужек и тычинок, 2) стадии зрелости и жирность, 3) места нереста, 4) темп роста, 5) особенности в структуре чешуи, 6) размер проходных сельдей, как систематический признак.

Рассмотрим эти признаки, задаваясь целью решить, можно ли считать установленными и действительно существующими три формы среднетычинковых проходных сельдей — черноспинки, волжской малотычинковой и селедочки Берга, а также можно ли на основании этих характеристик производить правильный видовой анализ.

1. Характер и структура жаберных дужек и тычинок

Количество тычинок у среднетычинковых проходных сельдей по данным всех авторов (см. выше) практически одинаково.

По Киселевичу [10] жаберные тычинки у черноспинки толстые, на одну треть или половину поломаны. У малотычинковой волжской (по Киселевичу [10], Мейснеру [8] и Танасийчуку [17]) они тоньше и менее поломаны. Селедочка Берга не была известна Мейснеру, Танасийчук же характеризует тычинки этой селедочки как еще более тонкие, похожие на тычинки волжской типичной сельди. Он также указывает, в противоположность прежним исследователям, что тычинки волжской типичной сельди редко, но могут быть обломаны.

Если распределить этих сельдей по размерам, воспользовавшись данными Волго-каспийской станции за 1937 г., то самой крупной (и старой) является черноспинка — 41,1 см, затем идут малотычинковая волжская — 32,1 см, типичная волжская — 26,5 см и селедочка Берга — 22,2 см. Такое же распределение по размерам видно на рис. 2 А (данные относятся к 1939 г.).

Вполне естественно, что у крупной сельди (черноспинки) жаберные дужки более массивны, а тычинки толстые, у следующей по величине сельди — малотычинковой — несколько тоньше и т. д. У более крупной и старой (черноспинки) они сильнее обломаны, слабее у более мелких и молодых (малотычинковая и волжская типичная сельдь) и в более сохранном виде у совсем малой по размерам селедочки Берга.

Этот признак в данном случае связан с размером и возрастом рыбы и не может поэтому служить систематическим признаком. При ихтиологических сборах и анализах он не дает правильного ориентира для выделения отдельных пород.

2. Стадии зрелости и жирность

Киселевич [10] указал, что в северном Каспии особо характерным признаком, отличающим малотычинковую волжскую сельдь от черноспинки, является слабое развитие половых продуктов у последней сравнительной с первой. Танасийчук же [17], на основании своих наблюдений, считает, это этот признак не показателен. По его исследованиям места нереста этих рыб совпадают, как могут совпадать по времени и стадии зрелости.

Точно так же Киселевич отличает черноспинку от малотычинковой по степени жирности во время весеннего нерестового хода в Волго-каспийском районе. Черноспинка жирнее. Однако, по визуальным наблюдениям Танасийчука, жирность малотычинковой волжской сельди бывает часто такой же высокой, как и у черноспинки.

По нашим личным наблюдениям в Волге у Замьян и в дельте отло-

жения жира в полости тела и под кожей у рыб, относимых к черноспинке, малотычинковой и селедочке Берга, не дают возможности отличать этих рыб. Все эти рыбы имеют значительные отложения жира. В данном случае этот признак в качестве систематического также не применим.

3. Места нереста

Киселевич, в 1930 г. впервые указавший на наличие малотычинковой волжской сельди, наблюдал и установил, что нерест ее происходит в основном в восточной части северного Каспия, перед устьем р. Урала и Волги, и что в дельту Волги ее входит очень мало. Места же нереста черноспинки расположены высоко вверх по Волге. Поэтому, если попадаются текучие или близкие к текучести среднетычинковые сельди в северном Каспии, то это будут малотычинковые волжские, а не черноспинки. Танасийчук же отрицает нерест малотычинковой в море и считатает, что она нерестует там же, где и черноспинка, т. е. в средних и верхних участках Волги [17].

Демин [4] в 1936 г. наблюдал нерестующую черноспинку в среднем Каспии. Кроме того, он указывает, что, по наблюдениям Безруковой в другие годы, текучие черноспинки попадались в неводных уловах Дагестана. Научные работники Астраханской рыбохозяйственной станции, в частности проф. Киселевич и Танасийчук, высказывали мнения, что Демин наблюдал нерест не черноспинки и неправильно определил вид рыб.

Из приведенных указаний, однако, следует, что места нереста малотычинковой (или черноспинки) не установлены в такой степени, чтобы указывать на систематическое различие в группе среднетычинковых проходных сельдей.

Следует отметить, что в отношении волжской многотычинковой типичной сельди многими научными и практическими работниками, имевшими дело с сельдями, в том числе и нами, констатирован в больших размерах нерест этой рыбы в предустьевом пространстве Волги, в самой дельте (например, около Кировского рыбозавода) и на обычных местах в Волге. Однако из этого нельзя делать вывод, что в предустьевом пространстве нерестует особая порода волжской типичной сельди, отличная от той, которая размножается в районе Сталинграда.

4. Темп роста

Мейснер [8] утверждает, что «одним из надежных признаков, по которому различаются даже близко стоящие друг к другу формы сельдей, служит темп роста». Самой характерной для черноспинки особенностью является значительный прирост за второй год жизни и весьма небольшой за первый. Эта особенность темпа роста, ярко отражающаяся на чешуе широким полем второго года, служит наиболее верным критерием для отличия сомнительных экземпляров от весьма сходной по общему виду и тычинкам волжской малотычинковой сельди; даже в тех случаях, когда приросты за первый и второй годы будут более или менее сходны, сумма приростов за три первые года у черноспинки всегда будет значительно превышать таковую у малотычинковой. Последнее примечание о различии в сумме приростов за первые три года было сделано потому, что «у некоторых малотычинковых темп роста за первые два года почти имитирует особенности темпа роста черноспинки, т. е. даст небольшой прирост за первый год и большой за второй».

Прежде всего следует отметить, что совершенно непонятно, как можно и с чем конкретно сравнивать эти суммы приростов за первые три года у отдельных экземпляров. Для этого необходимо привести (что не сделано) какие-то точные данные о размерах трехгодовалых

Таблица 3

Вычисленные приросты сельдей

Исследователь	Место взятия проб	Дата	Возраст (лет)	Приросты рыбы t_1	t_2	t_3	t_4	t_5	t_6	Средний размер
Черноспинки										
Мейснер В. И.	—	—	Все возрасты	8,42	12,76	7,59	6,75	5,24	3,37	—
Замахаев Д. Ф.	р. Волга, дельта	7.VI.1936	5	8,80	8,30	10,60	9,20	4,30	—	41,20
Замахаев Д. Ф.	р. Волга, у Вольска	17—18.VI.1937	5	8,30	7,60	7,40	10,90	6,50	—	40,70
			6	8,00	7,60	6,60	7,50	8,20	3,80	41,70
Замахаев Д. Ф.	р. Волга, у Куйбышева	1938 г.	5	9,20	6,70	8,70	11,40	6,70	—	—
Соловьева Н. С.	р. Волга, дельта	1937 г.	4	10,00	11,50	10,79	7,53	—	—	40,47
Астраханская рыбохозяйственная станция	—	IV.1937	4	9,17	8,18	8,16	10,38	6,27	—	42,16
			6	8,75	7,56	5,88	7,52	9,29	4,50	43,38
	—	V.1937	4	9,39	11,99	11,70	8,16	—	—	40,36
			5	8,84	8,25	8,18	10,71	6,14	—	42,12
			6	8,25	8,94	6,87	7,88	7,75	3,13	42,82
	—	VI.1937	4	8,50	12,21	9,54	8,89	—	—	39,08
			5	8,50	7,81	7,35	9,41	6,73	—	39,87
			6	7,94	7,10	6,48	6,28	7,17	4,38	39,55
Малотычинковая волжская сельдь										
Астраханская рыбохозяйственная станция	—	1937 г.	3	9,0	8,7	7,7	—	—	—	—
Романов Г. В.	—	—	4	9,2	7,44	7,81	5,2	—	—	—

черноспинок и малотычинковых для сравнения с ними отдельных «сомнительных» экземпляров. Но если бы это и было дано, то размеры сами по себе говорили бы только о том, что рыбы разделяются на растущих более быстро и более медленно, т. е. на более или менее крупных. Ясно, что таким «признаком» пользоваться нельзя. При сравнении любых двух сельдей они будут относиться к двум породам. Если взять третью, то получится форменный абсурд.

Поясним примером. Предположим, что нами из улова взяты три сельди со средним количеством жаберных тычинок. Рост у них за первый год значительно меньше, чем за второй. Рост за первые три года пусть будет равен соответственно 26, 27 и 28 см. Очевидно, вторая сельдь, имея $l_3 = 27$ см, будет черноспинкой при сравнении с первой и малотычинковой при сопоставлении со второй.

Однако, ввиду указания Мейснера, что для черноспинки особо показателен малый прирост за первый и резко усиленный за второй год, а у малотычинковой это встречается как исключение, казалось бы естественным, что признак этот действительно является показательным систематическим отличием, тем более, что он подкрепляется тем обстоятельством, что черноспинка нерестует сравнительно поздно, высоко по Волге, молодь скатывается в море также одной из последних среди других сельдей. Естественно, что она и вырастает в длину за первый год меньше, чем прочие сельди, включая сюда типичную волжскую, пузанка и мигрирующих морских. Однако материалы по вычислению роста черноспинки не подтверждают, что рост за первый год жизни у нее всегда меньший, чем за второй. Приведем примеры в табл. 3.

Из табл. 3 видно, что прирост у черноспинки, по данным Мейснера, за первый год явно мал сравнительно со вторым годом. Но здесь следует иметь в виду, что им приводятся смешанные данные для всех возрастов. В исследованиях Соловьевой [15] такого рода закономерность наблюдается только у четырехгодовиков черноспинки. Пяти- и шестигодовики, как по ее, так и по нашим наблюдениям, имеют, наоборот, прирост первого года более высокий, чем второго. Такое же отсутствие преобладания прироста за второй год было замечено и при больших работах по определению возраста черноспинки работниками бригады Саратовской станции в 1937 г.

Из табл. 3 также видно, что наибольший прирост, как абсолютный, так особенно при сравнении с предыдущим и последующим (последним) годом, имеет место на два года ранее прихода на нерест [1]. Это свойственно и черноспинке и малотычинковой сельди и не может рассматриваться как систематическое отличие этих форм [2].

Наблюдаемые средние размеры молоди проходных сельдей также сами по себе не дают основания утверждать, что черноспинка растет в течение первого года жизни медленнее других сельдей. В. С. Танасийчук [16] приводит на табл. 4 средний размер молоди сельдевых в миллиметрах по годам (в сентябре в северном Каспии).

Как видно из табл. 4, сеголетки черноспинки в сентябре крупнее, чем волжской, и даже, за одним исключением (1938 г.), чем сеголетки пузанка. В. И. Мейснер же, характеризуя этих сельдей, приводит в своих стандартных признаках как хорошее отличие вычисленный рост за первый год. По его данным l_1 равно: черноспинка — 8,42 см, пузанок — 12,65, волжская типичная сельдь — 13,56 см.

---

[1] Все сельди пойманы весной и летом в период нерестового хода.

[2] По нашему мнению, резкий прирост за два года до нереста обусловливает переход сельди в стадию преднерестового накопления жировых накоплений за год до нереста, сопровождаемую значительной задержкой роста.

По всей вероятности рост отдельных стай молоди проходных сельдей в первый год их жизни может быть и бывает при одинаковых условиях приблизительно равным.

Таблица 4

Средние размеры сельдевых по годам в миллиметрах

Годы	Каспийский пузанок	Волжская сельдь	Черноспинка
1937	78,5	60,9	79,6
1938	76,2	66,6	74,4
1939	73,2	63,0	75,2
1940	66,2	66,5	66,8

Таким образом, мы делаем заключение, что больший или меньший, сравнительно с последующим, прирост за первый год еще не служит признаком для определения систематической принадлежности проходных сельдей Каспийского моря.

5. Особенности в структуре чешуи

При установлении отдельных форм каспийских сельдей Киселевич, Мейснер и другие систематически придавали большое значение характеру и структуре чешуи. По этим данным, чешуя черноспинки «очень крупная, твердая, прочно сидящая» (Мейснер [8]; Киселевич [11]). У малотычинковой чешуя мельче, менее прочно сидящая, легко спадает (Киселевичч [11]). Чешуя селедочки Берга «мелкая, округлой формы, на теле держится очень слабо» (Танасийчук [18]).

Разберем этот систематический признак. Вообще у сельдей, сравнительно со многими другими семействами рыб, чешуя в кармашке кожи держится слабо. Но у проходных сельдей в данном случае относительная устойчивость, как и размер чешуи, зависит от других факторов, в первую очередь от размера сельди. Ловимая и анализируемая черноспинка крупна, малотычинковая мельче, а селедочка Берга совсем маленькая. Поэтому у первой чешуя значительно больше и устойчивее, у второй мельче и легче спадает, а у третьей еще мельче и держится очень слабо. Следовательно, размер и устойчивость чешуи характеризуют размер сельди, а не являются систематическим признаком.

Количество вертикальных рядов чешуй у проходных сельдей (как и позвонков) практически одинаково — 49—52, чаще всего 50. Поэтому и размер чешуй, расположенных на одних и тех же местах тела, при равных длинах рыб должен быть одинаков.

Устойчивость чешуи, как показали наши наблюдения, при одинаковых размерах рыб, даже у одних и тех же пород сельди, зависит от жирности рыбы. Жир же у сельди в значительной степени, как на это указывает Бромлей [2], откладывается под кожей.

У азово-черноморских сельдей весной в районе Керчи чешуя очень слабо держится на теле [1]. В дельте Дона чешуя устойчивее. На Дону в местах нереста под Кочетовским шлюзом она настолько прочно сидит в кармашках кожи, что в значительных количествах оставалась на теле после выжимания икры и молок для целей искусственного оплодотворения. Но по данным Тихонова [19], при проходе весной через Керчен-

[1] По этой причине при работах азово-черноморской экспедиции 1926 г. наблюдателям давались указания брать чешую у сельди под грудным плавником, где она лучше сохраняется.

ский пролив сельдь наиболее жирна, в дельте жирность ниже и совсем мала на местах размножения на Дону. То же самое мы наблюдаем у каспийского пузанка. Весной (апрель, начало мая) в западных сельдяных районах Азербайджана (Худат, Ялома и другие места) пузанок имеет под кожей толстую прослойку жира. Чешуя очень легко сползает при относительно слабом проведении рукой по телу рыбы от головы к хвосту. В северном Каспии и особенно в период нереста в западных подстепных ильменях (1936 г.) чешуя гораздо устойчивее, но подкожного жира очень мало, почти нет, пузанок тощий.

Этим, по нашему мнению, и объясняется диаметрально противоположная характеристика чешуи пузанка, даваемая такими знатоками сельдей, как Киселевич и Мейснер.

Киселевич характеризует чешую пузанка так: «Чешуя крупная, особенно на взрослых (?!) экземплярах и отражает на себе форму тела: с особей, обладающих высоким телом, она имеет овальную, сильно вытянутую в стороны, форму, с особей узких и длинных — приближается к круглой. Чешуя сравнительно плотная и не так легко падает, особенно на крупных экземплярах». В. И. Мейснер пишет: «Чешуя довольно мелка, неправильно округлой формы, тонкая, нежная, весьма легко спадающая».

И тот и другой правы. Мейснер работал главным образом в южном и среднем Каспии, имея дело с пузанком, когда он жирен и чешуя легко спадает. Киселевич изучал сельдей в дельте Волги, где чешуя держится на теле пузанка плотнее, так как он прошел огромный путь от южного Каспия и израсходовал свой подкожный жир.

Такое изменение устойчивости чешуи отмечено Миловидовой-Дубровской для дальневосточных лососевых [9]. У последних чешуя легко спадает в начале нерестовой миграции в реки. В дальнейшем она становится устойчивой. Кагановская [7] аналогичные изменения в прочности помещения чешуй в кармашках кожи наблюдала у дальневосточной сардины — иваси.

Размер, форма и структура чешуи сельди сильно варьируют у одной и той же рыбы в зависимости от ее расположения на теле (этот вопрос разбирается нами в другой работе). Поэтому для характеристики чешуи как систематического признака ее нужно брать с определенного, точно установленного участка тела. Возможно, что несоблюдение этого правила привело, например, к тому, что на чешуе каспийского пузанка мы не наблюдали «совершенно иное расположение радиальных канальцев, елочкой» сравнительно с волжской сельдью, на что указывает Мейснер. Кроме того, Мейснер в своей работе устанавливает число радиальных канальцев, свойственное каждому виду проходных сельдей.

Приведем его данные. «Весьма характерным для чешуи черноспинки является число радиальных канальцев, наибольшее среди всех каспийских сельдей, от 16—20, располагающихся параллельными рядами, особенно близко друг к другу у заднего края чешуи». «В отличие от чешуи черноспинки, волжская сельдь имеет небольшое число радиальных канальцев, обычно 5—8. Число радиальных канальцев у малотычинковой сельди, хотя часто бывает больше, чем у волжской типичной, доходя до 10—11, но все же никогда не достигает числа, свойственного чешуе черноспинки, т. е. 16—20».

Число радиальных канальцев — это признак размера сельдей, а не характеристика вида или подвида. Если сельдь крупная, то и размер чешуи и число радиальных канальцев у них больше. Нами было подсчитано количество этих канальцев у проходных сельдей, относимых к четырем формам — черноспинке, малотычинковой волжской, типичной волжской и пузанку. Чешуя бралась с определенного места на теле ры-

бы, именно по середине тела. Передний край чешуи был измерен. Число радиальных канальцев подсчитано с правой и левой сторон чешуи. Затем мы определили их число, приходящееся на площадь чешуи, при длине этого участка в 4,1 мм. Кроме того, вычислили размер чешуи, соответствующий длине рыбы в 20 см, и подсчитали число радиальных канальцев, соответствующее такой длине рыбы (табл. 5).

Таблица 5

Размер сельди и число радиальных канальцев на чешуе

Длина сельди в см	Длина переднего радиуса чешуи в мм	Общее число радиальных канальцев	Определенное число радиальных канальцев на чешуе	
			при длине заднего радиуса чешуи в 4,1 мм	при длине рыбы в 20 см
	Черноспинка			
46,0	10,1	18/17	5/4	5/5
44,0	11,1	16/15	4/4	5/5
42,0	9,5	12/12	4/4	4/4
	Малотычинковая волжская сельдь			
37,0	8,0	12/11	5/4	5/4
29,5	7,1	10/10	5/4	6/5
	Волжская типичная			
30,5	6,0	8/8	5/4	4/4
30,0	7,0	8/8	5/4	5/5
28,0	5,3	8/8	5/5	5/4
28,0	5,1	7/7	—	5/5
26,5	5,4	6/6	5/5	5/5
	Каспийский пузанок			
22,0	4,5	6/6	5/6	5/6

Из табл. 5 видно, что общее число радиальных канальцев действительно наибольшее у черноспинки. Затем идут последовательно: малотычинковая, волжская типичная и пузанок. Эти числа близки к указываемым В. И. Мейснером. Однако при длине чешуи в 4,1 мм или при длине, соответствующей размеру всех этих рыб в 20 см, количество радиальных канальцев одинаково. Отсюда следует вывод, что большее или меньшее число их зависит только от размера рыбы. Ни в коем случае это не систематический признак. Не наблюдаем мы здесь и какого-то особенного расположения этих канальцев, независимого от размера чешуи.

Несмотря на то, что установленные признаки чешуи не дают права определять отдельные виды, на практике ими пользуются. Пробы отдельных видов сельдей, отобранные из уловов, контролируются и переформировываются по характеру чешуи. Научный сотрудник Астраханской рыбохозяйственной станции Романов, занимавшийся малотычинковой волжской сельдью, например, пишет [13]: «Строение чешуи, характер колец, темп роста и прочие особенности почти всегда давали возможность проверить определения, произведенные в полевой обстановке, и, таким образом, получить более или менее чистые пробы малотычинковой сельди». Такого рода окончательная «подчистка» проб при определениях возраста по чешуе (и размеру рыбы) проводится и на других станциях Каспия. В последнем мы убедились, просматривая отметки в чешуйных книжках на Красноводской рыбохозяйственной станции в 1938 г.

6. Размеры проходных сельдей как систематический признак

Как было уже указано выше, ряд признаков, принимаемых для отличия отдельных форм сельдей, связан с размером рыб (характер жаберных тычинок, размеры и свойства чешуи). Танасийчук прямо утверждает, что «черноспинок в северном Каспии в 32 см минимально; процент рыб 32—36 см совершенно ничтожен». Отсюда проходные сельди со средним количеством тычинок, имеющие размер менее 35—36 см, — это малотычинковые. Мелкие же в 20—22 см относятся к селедочке Берга. Таковы средние размеры, характеризующие этих рыб, по сборам как Волго-каспийской, так и Саратовской станции (рис. 2).

Наша точка зрения заключается в том, что фактически размер среднетычинковой проходной сельди и определяет отнесение ее к той или иной форме, т. е. в черноспинке, малотычинковой волжской или селедочке Берга. Только разбивка на группы малотычинковых и среднетычинковых еще основывается на определениях количества жаберных тычинок.

Постараемся показать это на основании анализа размеров, полового и возрастного состава всех форм сельдей, ловимых в Волге в 1939 г. [6]. Нами были обработаны материалы сборов Саратовской рыбохозяйственной станции в течение всего периода хода этих рыб, с мая по июль. Места сбора: Замьяны (около 150 км от устья Волги), Черный Яр (около 350 км), Камышин (около 720 км), Вольск (около 1050 км), Куйбышев (около 1350 км). Орудиями лова везде, кроме Куйбышева, являлись стандартные наборы плавных сетей различной ячеи. В Куйбышеве для лова преимущественно использовался невод. Пробы брались каждую пятидневку по каждой породе. Лов — каждый день. Общее количество пойманных сельдей всех пород — 34 253. Взято пробами на анализ 8 982, из них самок 4 325 и самцов 4 657.

Прежде чем сопоставлять размеры, половой и возрастной состав отдельных пород проходных сельдей, необходимо несколько остановиться на существующих закономерных зависимостях между размером и половым составом, а также половым составом и возрастом зрелых сельдей в период, предшествующий их нересту, в период нерестового хода и пребывания в реке.

Прежде всего мы должны отметить, что самки у проходных сельдей крупнее самцов. Последнее отмечается всеми исследователями, работавшими с этими рыбами. Поэтому, если мы распределим сельдей по размерам, то среди крупных будет наибольший процент самок, среди мелких, наоборот, самцов.

Поясним это примером с Casp. pontica на материале, собранном нами в период их нереста на Дону у Кочетовского шлюза. Этот пример берется нами потому, что время нереста — период видового обособления рыбы. Кроме того, C. pontica на Дону считается единственным видом и при взятии средних проб не разбивается на какие-либо особые формы.

На рис. 1 (стр. 76) пунктирной линией изображен вариационный ряд измеренных сельдей в количестве 862 за время с 18.V по 27.V 1935, а сплошной линией — процент самок на каждые 0,5 см длины. Процент самцов служит дополнением к 100. Общий процент самок 48,1, а самцов 51,9. Из рассмотрения кривой полового состава видно, что при общем половом составе, близком к равенству, среди рыб размером 13,5—16 см имеются только самцы, а среди рыб размером 23,5—27,5 см — только самки. Начиная от 16 см процент самок постепенно увеличивается (от 0 до 100%), а самцов соответственно уменьшается (от 100 до 0%). Если мы искусственно разобьем этот ряд на мелких, менее 18 см, и крупных, выше 18 см, то средний процент самок у мелких будет равен 16,7, а у крупных 69,2.

Разобьем другую пробу в 284 этих сельдей, взятых также на Дону

около Азова, по количеству жаберных тычинок на рыб менее и более 18 см. Сельди от 14 до 18 см дают количество жаберных тычинок равное 51,95±0,60; от 18 до 24 см и более — 53,15±0,22. M. diff. равно 3,02. Различие на грани статистической достоверности. Но если бы оно оказалось выше и получилось при анализе проб крупных и мелких рыб, то можно было бы предположить, что действительно имеется форма крупной донской сельди, называемой в промысле куцаком, и мелкой, именуемой тачком. Однако такое преобладание самцов у мелких сельдей, а самок у крупных с несомненностью подтверждает, что здесь имеет место разбивка, рыб одного и того же вида по размерам.

Другая особенность проходных сельдей, связанная с вышеописанной, заключается в том, что самцы созревают раньше самок. Поэтому чем старше сельди, тем больший будет у них процент самок, и наоборот. Например, половой состав отдельных возрастных групп малотычинковой волжской сельди в Замьянах в 1939 г. по нашим определениям составляет: 3-й год — 56% самок, 4-й год — 58% самок, 5-й год — 64% самок, 6-й год — 82% самок.

Рассмотрим теперь размеры и половой состав каспийских проходных сельдей в Волге. Средний размер и половой состав этих сельдей за весь период лова по каждому пункту и для каждой породы приведены в табл. 6, 7 и на рис. 2.

Из табл. 6 и рис. 2 видно, что во всех случаях распределение пород по размерам является таким, как указывалось выше. Самая крупная — черноспинка, затем идут малотычинковая, типичная волжская и селедочка Берга.

Сопоставляя половой состав с размерами (что хорошо видно на рис. 2), мы видим, что по пунктам в отдельности и суммарно по всей реке наблюдается определенная закономерность. Чем выше средний размер отдельной породы, тем больший процент в ней составляют самки. Больше всего самок у черноспин-

Таблица 6

Средняя длина тела отдельных форм сельдей по пунктам (1939 г.)

Наименование формы	Пункты														
	Замьяны			Черный Яр			Камышин			Вольск			Куйбышев		
	♀♀	♂♂	♀♂	♀♀	♂♂	♀♂	♀♀	♂♂	♀♂	♀♀	♂♂	♀♂	♀♀	♂♂	♀♂
Черноспинка	38,9	39,2	39,0	38,7	38,5	38,6	38,6	38,0	38,4	40,7	39,2	40,4	40,6	38,1	39,6
Малотычинковая волжская сельдь	32,2	30,3	30,8	21,9	28,6	29,0	33,2	32,0	32,8	33,4	31,5	32,6	32,8	31,5	32,1
Типичная волжская сельдь	29,3	26,9	28,1	30,0	29,3	29,0	31,2	29,0	30,4	—	—	—	—	—	—
Селедочка Берга	21,0	20,5	20,6	21,6	21,0	21,2	27,0	24,5	25,1	—	—	—	—	—	—

ки — в среднем 64,6%, затем у малотычинковой волжской — 55,9%. Среднее положение занимает типичная волжская сельдь — 51%. Наконец, мелкая селедочка Берга имеет только 25,9% самок.

В Куйбышеве, куда проникли только черноспинка и малотычинковая, первая при среднем размере в 39,6 см имела 60,3% самок, а вторая, малотычинковая сельдь, при меньшем размере в 31,1 см — только 16,8%

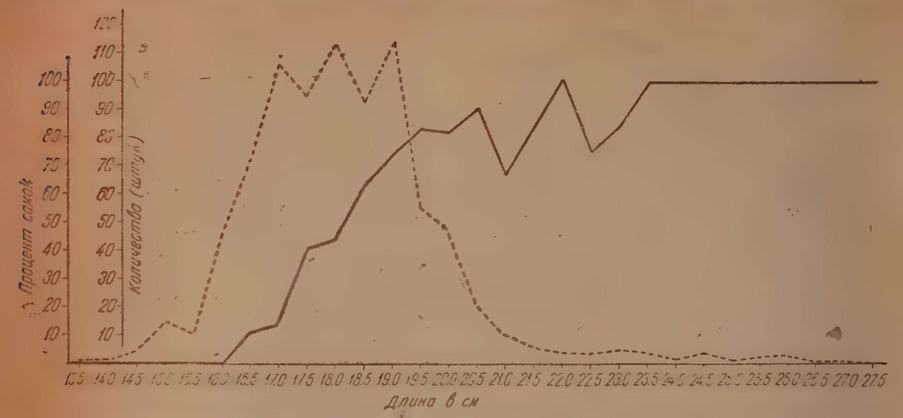


Рис. 1. Половой состав Casp. pontica на каждые 0,5 см длины. Сплошная линия — процент самок, пунктир — количество штук

самок, т. е. почти сплошь, на 83,2%, составлялась из самцов. Если же смешать вместе уловы этих двух пород сельдей, то самки дают 51,2%, т. е. количество самок и самцов почти равно. Как и в случае с Casp. pontica, количество самок, приходящееся при таком объединении на

Таблица 7

Половой состав у различных форм сельдей (процент самок)

Наименование формы / Пункты	Черноспинка	Малотычинковая волжская	Типичная волжская	Селедочка Берга	Среднее по всем формам
Замьяны	62,0	59,0	52,0	28,0	41,5
Черный Яр	75,7	65,0	49,8	24,1	41,7
Камышин	70,9	67,1	62,5	24,3	45,8
Вольск	79,0	57,0	—	—	66,3
Куйбышев	60,3	16,8	—	—	51,2
По всем пунктам	64,6	55,9	51,0	25,9	44,5

каждый сантиметр длины, последовательно и закономерно увеличивается от 0 до 100, а самцов соответственно уменьшается, что видно на рис. 3. Если бы здесь была не одна, а разные породы сельдей, то резкое увеличение числа самок мелкой породы и последующее первоначально стопроцентное преобладание самцов у крупной привело бы к образованию отчетливой вершины в левой части кривой.

Таким образом, из сопоставления размеров различных пород проходных сельдей с их половым составом мы должны были бы сделать вывод, что чем крупнее порода, тем больше в ее составе самок, и считать это их видовым свойством. У такой крупной породы, как черноспинка, главную и очень значительную часть зрелого населения составляют самки, а самцов мало; у малотычинковой также преобладают самки, но не-

сколько в меньшей степени сравнительно с черноспинкой. У типичной волжской существует равенство полов. Особенностью мелкой породы, берговской селедочки, является огромное количество самцов и очень

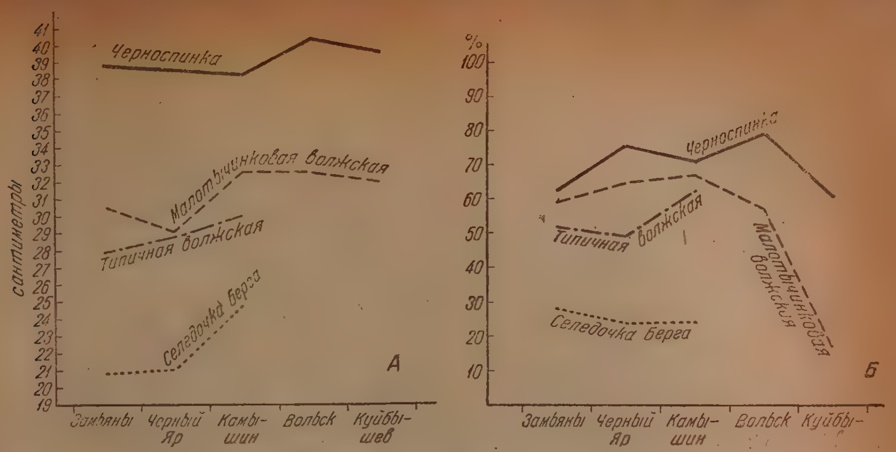


Рис. 2. *А* — средние размеры отдельных форм сельдей (♀♂). *Б* — половой состав отдельных форм сельдей (процент самок)

скудное самок среди зрелого населения. Но согласиться с таким выводом, исключая типичную волжскую сельдь, у которой наблюдается равенство полов и которая к тому же хорошо выделяется от остальных количеством жаберных тычинок, нельзя. Дело, очевидно, в том, что среднетычинковые проходные сельди искусственно, исключительно по размеру, разбиваются на три группы — черноспинку, малотычинковую волжскую и селедочку Берга.

Все сборы наблюдательного пункта у Замьян были обработаны не только на размерный и половой состав, но и на возрастной. Сведенные данные за весь сезон размерного, возрастного и полового состава приведены в табл. 8.

Из табл. 8 видно, что чем больше размер данной формы, тем выше ее возраст и больше в ее составе самок. Наиболее крупная — черноспинка — самая старая и имеет наибольший процент самок — 62%; самая маленькая — селедочка Берга меньше черноспинки почти в два раза, почти настолько же моложе ее и имеет очень мало самок — 28%, формируясь главным образом из самцов (72%).

Рис. 3. Процент самок на каждый сантиметр длины всех форм сельдей, пойманных в Куйбышеве

Исключая типичную волжскую по приведенным выше соображениям, мы на основании возрастного состава также заключаем, что черноспинка, малотычинковая волжская и селедочка Берга представляют собой одну и ту же форму, искусственно разбитую по размерам. Самцы у этой формы, что свойственно многим рыбам, созревают в более раннем возрасте и, следовательно, при более малых размерах. Они относятся в преобладающем числе в группу селедочки Берга. Самки созревают поз-

же при более крупных размерах. Поэтому их больше у черноспинки, к каковой причисляют наиболее крупных среднетычинковых проходных сельдей. В группу малотычинковых волжских включают сельдей менее

Таблица 8

Наименование формы	Средний размер	Средний возраст	Процент самок	Количество экземпляров
Черноспинка	39,1	5,25	62,0	136
Малотычинковая волжская . . .	30,8	3,88	59,0	559
Типичная волжская	28,1	3,30	52,0	1 304
Селедочка Берга	21,0	2,26	28,0	1 291

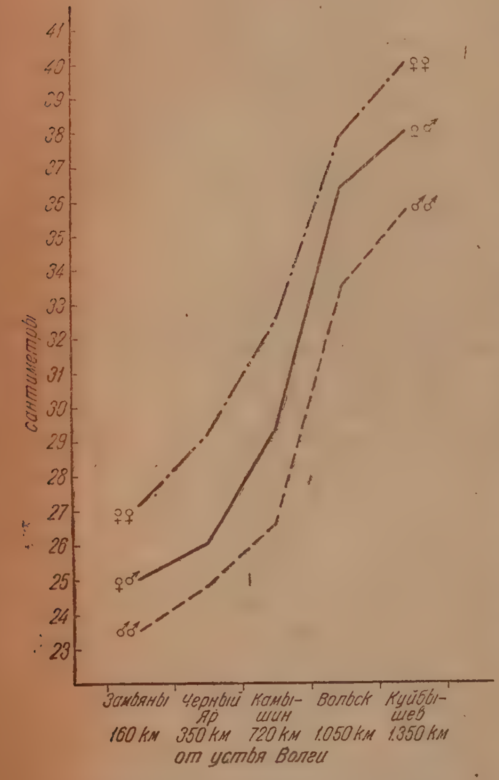


Рис. 4. Средние размеры всех сельдей, пойманных на пунктах Волги (1939)

крупных, более молодых, чем черноспинка, и с меньшим поэтому процентом самок.

Наблюдатели, работавшие на пяти наблюдательных пунктах Волги в 1930 г., находились в чрезвычайно затруднительном положении. Систематическая характеристика среднетычинковых проходных сельдей, как и составленные по ней инструкции, не давала оснований для выделения трех разбираемых нами пород сельдей. Поэтому, очевидно, они руководствовались размером сельдей и включением признаков, связанных с размером, как то: массивность жаберных дужек, толщина, изломанность тычинок, устойчивость чешуи, ее грубость. Не малую роль, вероятно, играла и интуиция. В силу этого на одних наблюдательных пунктах к группе селедочки Берга относили по размерам таких рыб, которые на других причислялись в некоторой части в малотычинковым. Или по-разному разбивали черноспинку и малотычинковую.

Доказательством такого положения может служить сопоставление размерных рядов селедочки Берга на двух соседних пунктах — Черном Яру и Камышине — с таковыми малотычинковой сельди (табл. 9).

Селедочка Берга, мелкая сельдь, в незначительном количестве поднимается до Камышина. Вероятно поэтому наблюдатели к ней причисляли главным образом более мелкую часть малотычинковой. В Черном же Яру их разбивали по размерам иначе. Из сопоставления частот ряда видно, что первая вершина камышинской селедочки Берга соответствует вершине ряда селедочки Берга в Черном Яру, а вторая — вершине малотычинковой Черного Яра. В силу этого размеры не только берговской, но и малотычинковой (в нее отошли более крупные) в Камышине оказались выше, чем в Черном Яру.

Таблица 9

Сопоставление размерных рядов сельдей в Черном Яру и Камышине

Пункты	Название сельдей	Длина в сантиметрах																	n	M
		19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35		
Черный Яр	Селедочка Берга	1	7	60	40	5	3	5	3	1	1	—	—	—	—	—	—	—	126	21,8
	Малотычинковая	—	—	—	—	—	—	4	31	28	36	29	20	14	26	16	10	2	216	29,2
Камышин	Селедочка Берга	—	1	6	4	4	1	4	11	18	25	18	8	3	—	1	—	—	104	26,9

Таблица 10

Сопоставление размерных рядов сельдей в Вольске

Время исследования	Название сельдей	Длина в сантиметрах																	n
		32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	41	45	46	47	48	
3-я пятидневка июня . . .	Черноспинка	—	1	1	10	7	8	11	6	9	10	10	11	13	8	5	1	2	113
4-я пятидневка июня . . .	Малотычинковая	3	9	15	14	8	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54
	Черноспинка	—	—	—	1	1	4	5	2	6	14	12	16	9	4	—	4	2	80

Другой пример. В Вольске до третьей пятидневки июня не выделяли малотычинковых из группы черноспинок, с четвертой пятидневки начали выделять и, очевидно, по размерам (табл. 10).

Сопоставление в табл. 10 размерного распределения черноспинок в третьей пятидневке июня с таковым малотычинковых и черноспинок в четвертой пятидневке показывает, что несколько сдвинутая[1] налево первая двухвершинная кривая разбита в последней пятидневке на две группы, включающие малотычинковых и черноспинок.

На рис. 2 видно, что размеры отдельных пород рыб по мере их продвижения вверх по реке не увеличиваются. По нашему мнению, это объясняется тем, что наблюдатели, руководствуясь размерами, все же по-различному разносили рыб в отдельные группы среднетычинковых сельдей. Например, как черноспинка, так и малотычинковая в Куйбышеве мельче, чем в нижерасположенном пункте — Вольске. Наблюдатели в Вольске больше рыб отнесли к малотычинковым и меньше (особо крупных) к черноспинке. Этим размеры как первых, так и вторых были повышены. Наоборот, в Куйбышеве больше было причислено к черноспинке и меньше к малотычинковой. Этим размеры как тех, так и других были понижены. Когда же мы смешали этих рыб, считая их за одну породу, то оказалось, что в Куйбышеве сельди крупнее, чем в Вольске. Последнее видно на рис. 4.

Когда мы объединили размеры сельдей, пойманных на всех пунктах Волги, вне зависимости от их породы, то выяснились в более четком виде некоторые закономерности, которые, с нашей точки зрения, не противоречат, а скорее подтверждают высказанное мнение, что проходные среднетычинковые сельди представляют собой один вид.

На рис. 4 приведено изменение средних размеров всех сельдей (самки, самцы и оба пола вместе) по пунктам. На этом рисунке мы хорошо видим, что чем крупнее рыба, тем выше по реке она поднимается для размножения. Это вполне естественно. Более крупная и старая, как более сильная сельдь, идущая также в реку раньше, поднимается выше, мелкая — нерестует ниже. Изменение же средних размеров при разбивке на породы (см. рис. 2), за исключением многотычинковой волжской, такой закономерности не дает.

Далее известно, что самки у проходных сельдей крупнее самцов. Однако как наш материал, так и данные других научных работников показывают (при анализе размеров отдельных форм), что иногда самцы оказываются крупнее самок. Часто различия бывают невелики или дают резкие колебания. Смешав же все формы, мы на рис. 4 видим, что самки не только во всех случаях крупнее самцов, но что это преобладание остается большим и вполне отчетливым во всех пунктах сборов.

Выводы

На основании разбора тех признаков, которые были приняты систематиками для характеристики среднетычинковых проходных сельдей и анализа размерного, возрастного и полового состава их в период нерестового хода, мы приходим к заключению, что все среднетычинковые сельди представляют собой один вид, одну форму. Описанные и выделяемые наблюдателями породы — черноспинка, малотычинковая волжская и селедочка Берга — являют собой отдельные возрастные группировки одного вида.

Литература

1. Безрукова, Прилов отдельных видов молоди каспийских сельдей в неводах и скипастях и распределение их у берегов Дагестана за 1936 г. Рукопись. Дагестанская рыбохозяйственная станция ВНИРО, 1936. — 2. Бромлей Г. Ф., Распределение жировой ткани у некоторых рыб. Материалы ВНИИПРПХ, вып. 2,

[1] Размеры проходных сельдей всегда в течение хода уменьшаются.

1934. (На правах рукописи.)—3. Дехтерева А. И., Биологический очерк сеголетков каспийского пузанка. Рукопись. ВНИРО, 1939.—4. Демин Д., Нерест сельди в Дагестанском районе Каспия. Рыбное хозяйство СССР, 12, 1936.—5. Замахаев Д. Ф., Размеры и половой состав косяков сельдей по материалам 1939 г. Рукопись. Саратовская рыбохозяйственная станция ВНИРО, 1940.—6. Зуссер С. Г., Ход рыбы в дельте Волги. Зоологический журнал, XVIII, вып. 2, 1939.—7. Кагановская С. М., О достоверности вычисления длины и темпа роста по чешуе с различных частей тела сардин-иваси. Известия ТИРХ, т. 12, 1937.—8. Мейснер В. И. и Михайловская А. А., Краткое руководство к определению каспийских сельдей. Рукопись. Туркменская рыбохозяйственная станция ВНИРО.—9. Миловидова-Дубровская Н. В., Материалы к биологии и промыслу приморской горбуши. Известия ТИРХ, т. 12, 1937.—10. Киселевич К. А., Сельди Северного Каспия. Наркомпищепром, 1937.—11. Он же, Каспийско-Волжские сельди, систематика. Труды Астраханской научно-промысловой экспедиции 1914—1915 г., 1923.—12. Приходько В. И., Докладная записка по данным об изучении местных сельдей в 1937 г. Туркменская рыбохозяйственная станция ВНИРО, 1938.—13. Романов Г. В., Биологическая характеристика волжской малотычинковой сельди по материалам 1937 г. Рукопись. Астраханская рыбохозяйственная станция ВНИРО, 1937.—14. Световидов А. И., Рыбы заливов Каспийского моря — Комсомолец (Мертвый Култук) и Кайда. Труды Каспийской комиссии АН СССР, вып. 1, ч. I, 1937.—15. Соловьева Н. С., Ход и биостатистика черноспинки и волжской малотычинковой сельди в дельте Волги по материалам 1936—1937 гг. Рукопись. Астраханская рыбохозяйственная станция ВНИРО, 1937.—16. Танасийчук В. С., Отчет по теме: количественный учет и распределение молоди сельдевых и карповых. Рукопись. Астраханская рыбохозяйственная станция ВНИРО, 1940.—17. Танасийчук Н. П., Нерестовые миграции, промысел и состояние запасов волжской сельди. Диссертация, 1940.—18. Он же, Новая форма проходных сельдей (Casp. volgensis bergi T.). ДАН, 1940.—19. Тихонов В. Н., Упитанность Casp. pontica. АзчерНИРО, 1936. (На правах рукописи.)

A CONTRIBUTION TO THE TAXONOMY OF TRANSITORY CASPIAN HERRING

By D. F. SAMAKHAEV

SUMMARY

Herrings of the genus Caspialosa include a great number of separate forms. Herrings migrating for reproduction to Volga river belong to four varieties: C. kessleri Sr., C. volgensis kisselewitchi Meish, C. volgensis bergi Tan. with few filaments, and C. volgensis typica Berg with many filaments.

But all other morphometric characters are so close to one another that it is extremely difficult to distinguish one variety from another.

The discussion of other characters presented in this paper (character and structure of the stamina, maturity stages and fatness at a definite time and definite place, spawning places, rate of growth, peculiarities of the scales) shows that these characters are either incorrect or connected with the size of the herring.

The comparison of size, sex and age composition of different herring varieties caught on five observatory stations of Volga river shows indeed that these fish differ only in length.

The so called C. kessleri is the largest in size and the oldest in age. As the females ripen later than the males the percent of the former is very high and that of the latter low. The C. volgensis kisselewitchi is somewhat smaller, younger in age and shows a correspondingly lesser number of females. Finally, the C. volgensis Bergi is quite small, very young and mainly composed of males. This is quite natural since the males ripen first of all.

All these fish are actually age groupings of one form.

ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ТОМ XXIII 1944 ВЫП. 2—3

ОБ АНЦЕСТРАЛЬНЫХ ПРИЗНАКАХ В ОПЕРЕНИИ Lyrurus и Tetrao

(К вопросу о филогенезе сем. Tetraonidae)

Д. Н. ГОФМАН

(Отдел эволюционной морфологии Зоологического музея Московского государственного университета)

Настоящая работа представляет собой попытку путем сравнительно-морфологического анализа окраски оперения, с помощью некоторых данных экспериментальной морфологии, восстановить в основных чертах облик оперения одной из анцестральных форм в сем. Tetraonidae, являющейся, на наш взгляд, исходной для современных представителей родов Lyrurus и Tetrao [1].

В результате сопоставления ювенильных и дефинитивных нарядов самца и самки L. mlokosiewiczi, L. tetrix, T. urogallus получена возможность классифицировать как общий характер их нарядов, так и строение рисунков отдельных перьев. По внешнему виду различимы два типа окраски перового наряда. В первом, названном нами «диффузным», перья, более или менее однотипно окрашенные, распределяются равномерно по телу птицы (L. mlokosiewiczi). Наряд второго типа состоит из разнообразно окрашенных перьев, причем однородные по окраске или рисунку перья сгруппированы в определенных участках тела. Этот тип, более дифференцированный по сравнению с первым, мы назвали «локализованным»; в пределах этого типа у отдельных его представителей очень часто встречается довольно сложная «схема» оперения (L. tetrix). Следует отметить, однако, что резких границ между этими типами нет и что существует ряд переходов от диффузного типа оперения к локализованному; эти переходы иногда выражаются в том, что перья, однородные по рисунку, но различные по цвету заключенного в них пигмента, локализуются в определенных частях тела (T. urogallus). В этом случае диффузный тип оперения по рисунку отдельных перьев является в то же время локализованным типом по содержанию в них пигмента.

Различная степень окисления меланина и различная степень концентрации зерен этих пигментов (эумеланин и феомеланин) обусловливают множество оттенков окраски отдельных перьев, начиная от почти совершенно черного до светлоохристого тона (Görnitz [4], Franck [7]). У тетеревов и глухарей большинство перьев содержит пигмент в отдельных участках опахала пера в двух основных его состояниях, дающих светло-желто-бурую и темнобурую окраску.

Среди всего разнообразия перового покрова молодых и взрослых Lyrurus и Tetrao (♀♀ и ♂♂) мы имеем возможность также выделить

[1] Мы здесь ограничиваемся рассмотрением оперения представителей только этих двух родов, так как эта статья имеет значение предварительного сообщения, подробный же анализ оперения остальных представителей сем. Tetraonidae мы предполагаем выполнить позднее.

два основных типа рисунков отдельных перьев, отличающихся друг от друга степенью дифференцировки рисунка.

В перьях первого типа пигмент в той и другой степени окисления распределен небольшими скоплениями более или менее равномерно по всей поверхности опахал, что придает их рисунку «струйчатый» характер (рис. 1). Во второй группе перьев обе эти формы меланина, напротив, содержатся в опахалах большими скоплениями в виде пятен или полос, причем иногда площадь, занятая тем или другим меланином, бывает так значительна, что возникает очень крупный рисунок (рис. 4); иногда один из них заполняет собой все опахало, и перо выглядит тогда однотонно окрашенным (рис. 3). Эти два типа окраски пера, «диффузный» и «локализованный», имеют также переходы между собой (рис. 2). Металлический блеск, обусловленный структурой поверхностного слоя клеток бородок пера, встречается при том и другом типе рисунка, но всегда связан с присутствием наиболее темной формы меланина.

При анализе последовательных стадий развития первого дефинитивного наряда самцов L. tetrix tetrix было обнаружено, что еще в их ювенильном наряде в качестве первых дефинитивных перьев на крыле



Рис. 1. L. tetrix mongolicus ♂.

Рис. 2. L. tetrix mongolicus ♂

появляются темноржаво-бурые перья, имеющие струйчатый рисунок (малые кроющие перья крыла). Затем, вслед за появлением в незначительном еще числе струйчатых плечевых и средних кроющих крыло перьев, вырастают однотонные, так называемые «черные» малые кроющие перья без металлического блеска. На зобу и на спине одновременно появляются единичные черно-бурые перья с металлическим блеском. Эти черные перья имеют по большей части остатки ржаво-бурого струйчатого рисунка. На этой стадии смены ювенильного наряда вырастают первые дефинитивные маховые перья второго и третьего порядка, ржаво-бурого тона и также со струйчатым рисунком. Ювенильные перья средней части спины и особенно надхвостья заменяются перьями, имеющими в основании опахал хорошо выраженный струйчатый рисунок, а на вершинах их однотонную черно-бурую окраску с металлическим синим блеском (рис. 2); задние перья надхвостья целиком струйчатые (рис. 1).

Ювенильный наряд L. tetrix носит своеобразный характер по рисунку отдельных перьев и только по общему своему виду напоминает взрослый наряд самки. У некоторых перьев, имеющих на наружном опахале крупный поперечнополосатый рисунок, сходный с рисунком пера самки (некоторые плечевые перья и махи третьего порядка), мы обнаруживаем на внутреннем их опахале струйчатый рисунок. Эти ювенильные перья исчезают последними из наряда молодого косача в первый год жизни.

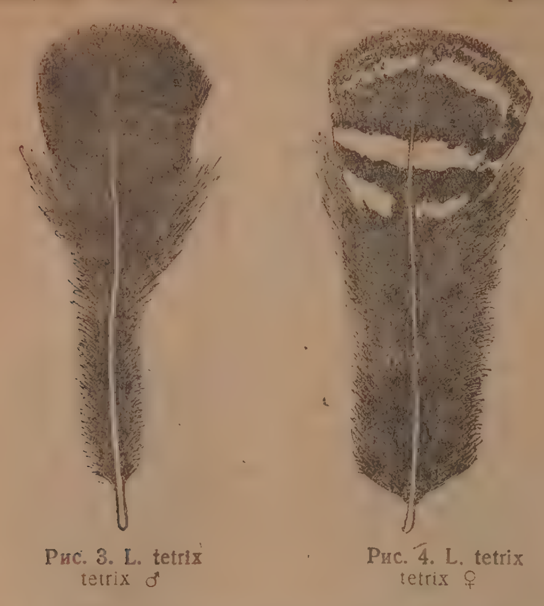


Рис. 3. L. tetrix tetrix ♂

Рис. 4. L. tetrix tetrix ♀

Таким образом, между ювенильным нарядом и первым дефинитивным, несмотря на значительную разницу как в самом тоне оперения, так и в характере рисунка громадного большинства отдельных перьев, имеется все же некоторая преемственность в виде этих «переходных» перьев. Тем не менее, как известно, общий характер ювенильного наряда исчезает в онтогенезе самцов почти сразу после первой же осенней линьки, не оставляя во взрослом состоянии следов своих специфических особенностей, сходных с адаптивными особенностями оперения самки.

У взрослого самца L. tetrix tetrix распространение струйчатого рисунка ограничено кроющими перьями крыла, плечевыми махами второго и третьего порядка и перьями средней части спины и надхвостья. Эта схема наряда сохраняется только в течение первых нескольких лет; при дальнейших линьках стареющих самцов струйчатые перья из года в год заменяются однотонным «черным» пером и, наконец, в глубокой старости полностью исчезают у них из наряда.

Однако, все же в период летней послебрачной линьки у старых, так же как и у молодых косачей, временно появляется «комбинированный» межбрачный наряд, причем на голове и шее имеются струйчатые перья.

У самца L. tetrix mongolicus первый дефинитивный наряд, по сравнению с L. tetrix tetrix, содержит значительно больше струйчатых перьев. Этот наряд по пигментации и рисунку перьев, а также и по локализации их на определенных участках тела несколько напоминает оперение взрослого глухаря (крылья, спина и надхвостье). Средние и отчасти крайние рулевые перья имеют в основании опахал струйчатый рисунок бледного ржаво-бурого тона. Все перья надхвостья и спины также имеют светлый струйчатый рисунок, причем только у передних из них вершины опахал обладают металлическим синим блеском. У ста-

рых самцов L. tetrix mongolicus, в отличие от L. t. tetrix, слабые следы струйчатого рисунка еще сохраняются у немногих перьев надхвостья, перьев, кроющих крыло, и маховых.

Оперение самца L. tetrix viridanus занимает промежуточное положение между нарядами предыдущих подвидов. Это выражено в степени распространения струйчатых перьев по телу и во времени существования их в онтогенезе. Что касается других обследованных нами подвидов L. tetrix, как, например, L. t. tschusi и L. t. bajkalensis, то среди них мы обнаружили формы, приближающиеся по особенностям своего наряда либо к L. t. viridanus, либо к L. t. mongolicus.

Первый дефинитивный наряд самца L. mlokosiewiczi весь состоит из струйчатого пера светлого рыжевато-бурого оттенка; исключение составляют лишь немногие однотонные темнобурые перья брюха. Металлического блеска в оперении нет. Все маховые перья и рули имеют также струйчатый рисунок (на рулях он несколько крупнее); хвост слабо вырезан и «косиц» нет. Во втором и последующих дефинитивных нарядах картина резко меняется: преобладают черно-бурые однотонные перья (но светлее, чем у L. tetrix tetrix) со слабым синим металлическим блеском. Струйчатые перья очень темные, с чрезвычайно мелкими светлыми крапинками, сохраняются первоначально на голове и частично на груди; среди кроющих перьев крыла и надхвостья их очень немного. Ноги у более молодых экземпляров оперены светлым с неясной стручатостью пером, как и в первом дефинитивном наряде. При дальнейших сменах оперения струйчатое перо полностью исчезает из наряда так же, как и у L. tetrix tetrix.

Мы можем считать, таким образом, что в течение всего онтогенеза самцов рода Lyrurus наблюдается вторичное «упрощение» схемы дефинитивного наряда. Во взрослых нарядах самок этих видов перьев со струйчатым рисунком, типичных для самцов, нет, однако на вершинах опахал замечается слабая струйчатость в виде узкой каемки (рис. 4).

У самца Tetrao urogallus перо со струйчатым рисунком распространено почти по всему телу, за исключением небольших пространств груди и брюха; сложность схемы оперения обусловлена незначительным видоизменением этого рисунка на некоторых перьях, но главным образом различной степенью концентрации меланина в перьях, в определенных областях покрова («черные», струйчатые темнобурые и «пепельные» или «седые»). Эта схема оперения сохраняется до конца жизни глухаря.

Анализируя оба ряда переходов от струйчатого рисунка пера к однотонному черному (рис. 1, 2 и 3) в дефинитивных нарядах самцов тетерева и глухаря, мы пришли к заключению, что эти однотонные перья видимо возникли из перьев со струйчатым рисунком за счет изменений в первоначальном распределении в них пигмента. Можно думать, что в течение длительного ряда поколений это происходило следующим образом. Наибольшие концентрации эумеланина, обусловливающие черный цвет перьев, заполняли все бо́льшую и бо́льшую площадь на опахалах, распространяясь с их апикальных концов; проксимальные части опахал постепенно утрачивали незначительные скопления феомеланина слабых концентраций (светлобурые крапинки струйчатого рисунка) до тех пор, пока совсем не исчезли остатки рисунка и перо не стало совершенно однотонным. Нам встретились на различных участках тела тетеревов и глухарей в дефинитивных нарядах первых лет их жизни все последовательные переходы от чисто струйчатого пера до черного, имеющего в основании опахала едва уловимые следы отдельных светлобурых крапинок. Точно так же нам кажется возможным допустить происхождение поперечнополосатого рисунка перьев самки из первоначальной струйчатости, свойственной перьям самца. Но этот процесс вероятно

протекал несколько иначе. Многочисленные чередующиеся то светлобурые, то темнобурые узкие, зигзагообразные ряды отдельных пятнышек пигмента, образующих струйчатый рисунок, видимо постепенно, из поколения в поколение, увеличивались в ширину, сами пятнышки сливались в сплошные полоски, которые в свою очередь также увеличивались в ширину и число их уменьшалось; вследствие этого, можно думать, возник наконец крупный поперечнополосатый рисунок.

Это не встречает возражений с точки зрения физиологии развития. Рассматривая струйчатый и поперечнополосатый рисунки как разновидности «ритмических» рисунков пера (Kuhn [11], Lillie a. Juhn [10], Montalenti [12], Генке [3]), мы можем их отличие друг от друга расценить как результат ритмически разных процессов, протекающих в зачатке пера у того и другого пола. В растущем пере в разное время откладываются то темные, то светлые формы меланина, причем в организме самки эти ритмические процессы протекают более медленным темпом, чем у самца. Таким образом, медленная смена периодов насыщения развивающихся перьев то одним, то другим пигментом при одинаковом, у обоих полов, темпе роста этих зачатков вызывает в результате у самки крупный поперечнополосатый рисунок пера [1]. Подтверждение этому взгляду мы находим в эксперименте локального воздействия на растущее струйчатое перо самца тетерева гормоном яичника. На вершине этого пера сохраняется типичный струйчатый рисунок, а на остальной еще растущей части опахал развивается, «под модифицирующим влиянием полового гормона», рисунок пера самки (Б. Г. Новиков [15]).

Взрослый наряд кастратов самца и самки L. tetrix viridanus (Б. Г. Новиков [14]) обладает всеми типичными признаками самца этого вида. Различная степень содержания струйчатых перьев в наряде у исследованных нами трех экземпляров должна быть отнесена за счет возрастных изменений, закономерных для взрослого нормального самца [2].

Некоторые исследованные нами экземпляры гибридов L. tetrix × T. urogallus имеют в своем наряде почти одни только струйчатые перья темноржаво-бурого тона, тождественные с перьями спины и крыльев глухаря. Однотонные перья редки; металлический блеск фиолетового оттенка. Общий вид оперения этих межняков приближается скорее к типу оперения глухаря, хотя в нем и не имеется «седых» перьев. Это позволяет определить оперение межняка более диффузным по сравнению с оперением глухаря. «Косиц» в хвосте нет, но последний сильно вырезан; все рулевые перья значительно длиннее рулей тетерева. Мы не можем согласиться с замечанием С. А. Бутурлина, что межняк напоминает по своему оперению больше тетерева, нежели глухаря, так как все виденные нами экземпляры по степени диффузности наряда стоят ближе к глухарю, чем к тетереву.

Окраску оперений самцов глухаря и тетерева одно время было принято считать только имеющей значение вторичнополовых признаков. Некоторые авторы полагают, что все вторичнополовые признаки являлись вначале видовыми признаками, «лишь позднее вступившими в связь с половыми железами» [3]. Завадовский, на основании своих опытов кастрации кур и уток, признает в известной мере этот взгляд, но считает его справедливым лишь для некоторой части «так называемых вторичнополовых признаков», а именно признаков, независимых от пола

[1] Образование «черных» перьев мы можем представить себе таким образом, что с возрастом периодичность в отложении темного пигмента переходит в непрерывно протекающий процесс. Образование частично депигментированных перьев с белыми пятнами и так называемых «седых» вызывается перерывами в отложении пигментов.

[2] Вероятно, такое же изменение в наряде самки после кастрации мы могли бы наблюдать и у Tetrao urogallus.

[3] Цитируем по М. М. Завадовскому [6].

(«псевдополовых»), к которым он относит окраску оперений, свойственную самцам фазанов и уток и домашним петухам (рисунок, форма и сочетание пигментов пера).

В опыте кастрации самца и самки L. t. viridanus (Б. Г. Новиков [15]) мы видим, что в качестве независимых от пола признаков выступает наряд кастрата, сохраняющий все основные черты дефинитивного оперения нормального самца, а также и характер возрастных изменений этого наряда (постепенное исчезновение струйчатых перьев).

Таким образом, став на точку зрения, изложенную выше, следует считать, что независимые от пола признаки оперения тетерева, появившиеся после кастрации у самки и тождественные с признаками оперения взрослого нормального самца, являются признаками, присущими какому-то предшествующему виду в ряде предков Lyrurus, у которого еще не имелось в оперении половых различий, существующих у современного вида.

Сопоставляя морфологический анализ оперения разобранных нами видов с данными опытов кастраций, мы вправе сделать следующие выводы:

1. Струйчатый рисунок оперения является общим и стойким морфологическим признаком для тетерева и глухаря и тем самым приобретает значение для выяснения генезиса окраски оперения обоих родов.

2. Постепенное появление в ювенильном наряде в первую очередь струйчатых перьев в качестве первых дефинитивных и сохранение их в первых генерациях дефинитивного наряда, затем полное исчезновение их к концу онтогенеза из оперения, наряду с тем, что некоторые, так называемые «черные» перья имеют в основании опахал в различной степени развитую струйчатость (чем моложе наряд, тем она больше),— все это позволяет считать эти струйчатые перья «первичными». Наличие их в наряде мы считаем частичной рекапитуляцией у Lyrurus tetrix анцестральных признаков в оперении.

3. Сохранение струйчатого рисунка во всех перьях первого дефинитивного наряда самца L. mlokosiewiczi может быть понято лишь как полная рекапитуляция анцестрального признака. Это позволяет считать данный вид наиболее консервативно удерживающим в начале онтогенеза примитивные черты в оперении, что определяет его как более архаичную форму по этим признакам среди рода Lyrurus.

4. Признавая, что независимые от пола признаки оперения рецентных форм могут расцениваться как ранее существовавшие у предка видовые признаки, мы вправе и с этой стороны заключить, что сходные особенности оперения тетеревов и глухарей, а именно струйчатый рисунок пера, являются этим анцестральным признаком.

5. Так как при скрещивании родственных форм возможны частые закономерные проявления атавизмов, то наряды взрослых самцов гибрида L. tetrix × T. urogallus и сходный с ними первый дефинитивный наряд самца L. mlokosiewiczi, как по рисунку струйчатых перьев, так и по характеру распространения их по телу этих птиц, могут рассматриваться, в силу вышесказанного о гибридах, как наряды, наиболее приближающиеся к исходной форме оперения общего предка Lyrurus и Tetrao. Диффузный тип наряда по нашей классификации, к которому мы относим оперение гибрида L. tetrix × T. urogallus и молодого самца L. mlokosiewiczi, следует считать, таким образом, наиболее примитивным.

6. Первый дефинитивный наряд L. mlokosiewiczi диффузного типа, а следующий за ним приобретает локализованный характер. Дефинитивные же наряды первых нескольких генераций L. tetrix локализованного типа. К концу онтогенеза наряд у некоторых видов рода Lyrurus отчасти становится вторично-диффузным, но за счет дальнейшей дифференцировки рисунка отдельных перьев.

7. Дефинитивные наряды T. urogallus в течение всего онтогенеза — локализованного типа и не проходят фазы дальнейшей дифференцировки.

8. Наличие в оперении Tetrao анцестральных признаков в большей степени, чем у Lyrurus, и существование их в течение всего онтогенеза определяют данный род более всего сохранившим эти примитивные черты и тем самым более древним по этим признакам, чем род Lyrurus.

9. Первые дефинитивные наряды L. mlokosiewiczi, L. tetrix mongolicus, L. t. viridanus и L. t. tetrix мы можем рассматривать как звенья морфологической цепи признаков в ряду эволюционных изменений от примитивного оперения предка к оперению рецентных форм.

10. Поперечнополосатый рисунок перьев наряда самки Lyrurus и Tetrao является видоизменением первичного рисунка пера самца, в силу чего и все оперение самок тетерева и глухаря, имеющее в общих чертах специализированный характер покровительственной окраски, возникло в течение эволюции из первоначального струйчатого наряда, свойственного обоим полам.

Литература

1. Аверин Ю. В., Кавказский тетерев, Труды Кавказского гос. заповедника, вып. 1, 1938.— 2. Бутурлин С. А. и Дементьев Г. П., Птицы СССР, т. II, 1934.— 3. Генке К., Физиология развития рисунка на покровах животных, пер. Г. В. Лотошева, Биомедгиз, 1937.— 4. Görnitz, Ueber die Wirkung Klimatischer Factoren auf die Pigmentfarben der Vögelfedern, Journ. f. Ornith., LXXI, 1923.— 5. Житков Б. М., Возрастная изменчивость и эволюция, 1922.— 6. Завадовский М. М., Пол и развитие его признаков, 1922.— 7. Franck F., Die Färbung der Vogelfedern durch Pigment und Structur, Journ. f. Ornith., H. 3, 1939.— 8. Kämmerer O., Ursprung der Geschlechtsunterschiede, Fortschritte naturwiss. Forsch., Bd. 5, 1912.— 9. Котс А. Ф., Гомологичные ряды оперения Tetraonidae и Phasianidae, Сборник памяти акад. М. А. Мензбира, 1937.— 10. Krizenecky J., Principielle Analyse der Beziehung der Geschlechtsdrüsen zu den Geschlechtsunterschieden in der Befiederung bei den Hausvögeln, Труды по динамике развития, т. X, 1935.— 11. Kuhn O., Entwicklungsphysiologische Untersuchungen an den Vogelfedern, Arch. f. Entwicklungsmech. d. Organismen, 127, 1932.— 12. Montalenti G., A Physiological analysis of the barred pattern in Plymouth-Rock feathers, J. exp. Zool., 69, 1934.— 13. Lillie F. R. a. Juhn M., The physiology of development of feathers. I. Growth-rate and pattern in the individual feather, Physiol. Zool., 5, 1932.— 14. Новиков Б. Г., К анализу механизма сезонной изменчивости у Lagopus lagopus L, ДАН СССР, т. XXV, № 6, 1939.— 15. Он же, Половой гормон и признаки пола у Perdix perdix L., Изв. АН СССР, серия биологическая, № 3, 1939.— Он же, Контроль гонад в развитии признаков пола у тетерева (рукопись), 1940.— 17. Сабанеев Л. Н., Тетерев-косач, 1894.— 18. Северцов С. А., Материалы по биологии размножения Tetraonidae, Труды Лаборатории прикладной зоологии АН СССР, вып. 3, 1932.— 19. Stegmann. B., Die geographischen Formen des Birkhuhns (L. tetrix L.), J. f. Ornith., LXXX, H. 3, 1932.— 20. Tandler и Grosz, Die biologischen Grundlagen der Sekundären Geschlechtscharaktere, Berlin, 1913.

ON ANCESTRAL CHARACTERS IN THE PLUMAGE OF LYRURUS AND TETRAO

(A contribution to the phylogenesis of the fam. Tetraonidae)

By D. N. HOFFMANN

(Department of Evolutionary Morphology of the Zoological Museum of the State University of Moscow)

SUMMARY

The writer distinguishes two colour types of age plumage of the fam. Tetraonidae and some other birds, viz. «diffuse» (L. mlokosiewiczi subad. ♂) and «localized» (L. tetrix ad. ♂). There have likewise been esta-

blished two patterns of feathers, viz. «diffuse» («streaming») and «localized» (spotted, striated, etc.) ones.

The study of successive stages of development of the first definitive plumage of the males of L. tetrix revealed, as first definitive feathers, the appearance of those with a streaming pattern. In L. tetrix these feathers disappear in old age; in L. mongolicus they are preserved throughout life. In young L. tetrix the streaming pattern is partly preserved in some «black» feathers. The first definitive plumage of L. mlokosiewiczi consists exclusively of streaming feathers. In T. urogallus these are preserved throughout life.

A comparative-morphological study and the data of experimental morphology point to the conclusion that the streaming feathers in the plumage of L. tetrix and T. urogallus should be recognized as a primitive and ancient character, their preservation in the plumage being but a partial recapitulation of an ancestral character. Complete recapitulation of this character was detected in the first definitive plumage of L. mlokosiewiczy and in the hybrid of L. tetrix × T. urogallus. It is suggested by the writer that phylogenetic development of the striated pattern of the female feather in Lyrurus and Tetrao originates from the streaming pattern which apparently was appropriate to the first plumage of both sexes of the original form.

ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ТОМ XXIII 1944 ВЫП. 2—3

ОТ РЕДАКЦИИ

Редакция Зоологического журнала помещает ниже статью покойного профессора Московского государственного университета Б. М. Житкова. Эта статья, заключающая в себе ряд интересных данных, была написана Б. М. незадолго до его смерти (2.IV.1943). Б. М. писал эту работу уже тяжело больным. До последних дней его жизни в нем не угасал живой интерес к науке, и Б. М. слабеющей рукой продолжал заносить на бумагу свои всегда оригинальные мысли, облеченные в яркие, отчетливые образы.

Б. М. Житков был одним из старейших профессоров Московского государственного университета, отдавший служению науке свои лучшие силы и яркий талант исследователя. Прекрасный лектор, Б. М. привлекал большую студенческую аудиторию. Его речь была всегда образной, оригинальной, его изложение ясным, отчетливым. Молодежь любила Б. М. не только как отличного преподавателя, но и как сердечного, доброго и чуткого человека, всегда умевшего помочь советами и указаниями, своим живым интересом стимулировавшего стремление к науке у начинающих естествоиспытателей.

Б. М. создал свою школу многочисленных учеников и сумел проблемы чисто научного знания соединить с практикой жизни, с широкими вопросами народного хозяйства. В его личных работах и в работах его учеников затронуты и углублены проблемы пушного промысла, акклиматизации, экологии промысловых позвоночных, польза и вред млекопитающих и птиц и прочие важные экономические данные.

Б. М. Житков в течение долгих лет был постоянным сотрудником нашего журнала и помещал в нем, помимо работ фактического характера, статьи общебиологические. Он, бесспорно, был одним из самых широко образованных зоологов нашей эпохи, прошедшим в свое время прекрасную зоологическую школу и создавшим свою собственную школу учеников и последователей.

Память о нем как о прекрасном, добром, отзывчивом и высоко гуманном человеке будет всегда жить среди его учеников и друзей, а его прекрасными работами будут в течение многих лет, с благодарностью к их автору, пользоваться натуралисты последующих поколений.

ЗАМЕЧАНИЯ О КРЫСАХ И НЕКОТОРЫХ УСЛОВИЯХ ИХ ИССЛЕДОВАНИЯ

Б. М. ЖИТКОВ

Биология — точная наука или, вернее, наука, которой следовало бы быть точной. Методика биологических работ должна стремиться к сближению с методикой физики. Случается, однако, что биологические исследования удаляются от точных методов не только при наблюдениях и опытах, но и при пользовании книжными источниками. Неверные книжные сообщения иной раз переходят из книги в книгу без проверки, правильные же источники не всегда используются с должным вниманием.

Со времен Бюффона переписывали из одной книги в другую сведения о питании позвоночных животных. Между тем изучение этой важной для хозяйства части биологии млекопитающих, птиц и рыб не может быть проведено успешно вне опыта или точных лабораторных работ. Необходимо или делать многочисленные и кропотливые исследования желудков животных и остатков их пищи, собранных в различных местах их распространения и в различные сезоны года, или ставить опыты на животных в неволе. Много лет и зоологи и охотники не сомневались, что виды настоящих куниц и соболь гоняются в конце зимы. Однако только опыты над зверями в клетках позволили получить правильные данные, необходимые для успешного разведения этих драгоценных видов на пушных фермах.

Бывает иногда, что при пользовании литературой случайная ошибка в переводе или передаче текста делается надолго источником взглядов, укореняющихся в литературе и переходящих из специальных статей в учебники. Принятую формулу повторяют без критики; проверка первоисточника кажется излишней, так как все авторы пишут одинаково. Сказанное относится и к некоторым сведениям из жизни крыс. Между тем крысы живут рядом с человеком и приносят большой и разнообразный вред его здоровью и хозяйству.

Среди большого рода Mus (мышь) два издавна известных вида крыс — черная, или домашняя, и пасюк — занимают несколько обособленное положение. Их называли Mus rattus L. и Mus decumanus Pall. и в свое время выделили в подрод Rattus в отличие от настоящих мышей (подрод Mus). Получились термины Rattus rattus L. и Rattus decumanus Pall. Употребляют часто для крыс и другое подродовое (или, если угодно, родовое) название — Epimys, данное Труссаром в 1881 г. Развившееся среди систематиков стремление переделывать привычные термины в результате розысков в старой литературе первых описаний (право приоритета автора, давшего впервые видовой термин) привело к установке наиболее ходового теперь названия пасюка — Rattus norwegicus. Автором этого термина часто считают Эркслебена. На самом деле такое имя пасюку дал Беркенхаут [3].

Во время египетской экспедиции Наполеона Жоффруа описал так называемую египетскую крысу — Mus (Rattus) alexandrinus, оказавшуюся в конце концов цветным вариететом домашней крысы, спорадично встречающимся и в Европе. Только с натяжкой можно считать его за подвид — Rattus rattus alexandrinus Jeoffr. Вероятно, что это древняя (исходная) форма черной крысы, еще не потерявшая первоначальной (дикой) окраски. Во всяком случае форма эта не имеет обособленного ареала.

В Индии известна близкая к египетской форма — Rattus rattus rufescens Gray, попадающая иногда на судах в наши порты [1] (Браунер [4]). В Туркестане К. А. Сатунин нашел и описал по одному экземпляру вид Rattus turkestanicus, близкий к виду R. rattus. Rattus turkestanicus на основании некоторых черепных признаков считают за самостоятельный вид и новейшие авторы (Б. С. Виноградов, А. И. Аргиропуло). Но за отсутствием исследования и сравнения больших серий этих крыс с прочими формами черной крысы мы, не отрицая видовой самостоятельности R. turkestanicus Sat., будем предварительно считать туркестанскую крысу также лишь подвидом черной и называть ее Rattus rattus turkestanicus Sat.

Восточносибирский пасюк — R. decumanus caraco Pall.— также почти не отличим от Rattus decumanus Pall. (иначе R. norwegicus Berkenh.). Вся эта довольно сложная номенклатура может легко привести к ошибкам человека, не знакомого со всей обширной литературой, посвященной систематике наших крыс. В сущности имеется лишь два ясных, широко распространенных вида — черная крыса и пасюк, самостоятельность которых подтверждается тем, что они не дают помесей (Филипченко [19]).

К настоящим крысам тесно примыкает самостоятельный род пластинчатозубых крыс (Nesokia Gray). В Средней Азии нашли и описали несколько «мелких» видов незокий. Если за вид считать линнеон,— это единый индийский вид Nesokia indica Gray, который некоторые авторы называют «индийской чумной крысой». Но по зоологической литературе не легко составить ясное представление об участии в распространении чумы в Индии этой незокии, с одной стороны, и индийской черной крысы (R. rattus rufescens Gray) и пасюка — с другой.

Пасюк населяет жилища человека, амбары и склады. Поселяясь на речных и морских судах, пасюки легко переселяются. Истребление крыс сопряжено с большими трудностями. Поэтому все большее значение получает разработка планов и способов достижения так называемой «крысонепроницаемости» строений. О значении крыс свидетельствует и список болезней, передачу и распространение которых в настоящее время приписывают пасюку (Koller [12]). Важнейшая из этих болезней — чума. Замечательно, что уже в библейские времена и в классическую эпоху людям известна была связь между жизнью людей и крысами. Арабский врач X в. Авиценна писал, что при массовой гибели и переселениях крыс нужно опасаться появления чумы. Кроме чумы, крысы бывают носителями вируса и передают животным и человеку заразное начало следующих болезней: проказы, пятнистого тифа, паратифов, сапа, туляремии, холеры, туберкулеза, дизентерии, копытной болезни, ящура, водобоязни, эпидемической желтухи (болезнь Вейля), болезни крысьего укуса (по-японски содоку), тропической дизентерии, парши и трихиноза.

Из двух видов крыс пасюк особенно важен и по численности своей и по степени вреда. Однако можно найти достаточно пробелов в исследованиях и сводках, посвященных пасюку, как и крысам вообще. В различных статьях и книгах содержатся сведения о размножении пасюков — о числе пометов, числе детенышей в помете и количестве потомства, которое в определенный срок может получиться от одной пары. И в то же время в новой и подробной работе А. И. Аргиропуло [1] читаем: «Несмотря на огромное значение обыкновенного пасюка

---

[1] При уничтожении крыс во время чумы 1902 г. в Одессе было поймано пасюков 22 457 (93%), черных — 970 (4%), египетских — 686 (2,5%) и 3 штуки индийского подвида.

как вредителя, до сих пор нет сводки по его биологии... Подробных данных о размножении бурой крысы в СССР нет»[1].

Для познания распространения и жизни пасюка важное значение имеют сведения о наиболее ранних случаях появления его в Европе, о первом его распространении в разных странах и о вытеснении пасюком ранее населявшей Европу черной крысы.

Сведения о появлении пасюка в Европе и распространении его к западу связаны с кратким и довольно случайным замечанием, которое Паллас [15] сделал в своей книге «Zoographia rosso-asiatica». Неправильный перевод и неправильное толкование этого замечания вызвали традиционные сообщения, дающие неверное представление о миграции пасюков. Ученые и Европы и России упорно повторяли одну и ту же ошибку. В. Кобельт [11] так комментирует сообщение Палласа: «Несметными стаями переплывал пасюк, по свидетельству Палласа, осенью 1727 г. Волгу у Астрахани и с этих пор стал неудержимо распространяться по всей Европе, следуя по главным путям сообщения и всюду вытесняя более слабую черную крысу». В большом хорошем учебнике Я. Л. Окуневского [14] сказано следующее :«В 1927 г. Паллас наблюдал, как пасюк вторгся громадными массами в Европу после землетрясения в Прикаспийской области; пасюки переплыли в огромных количествах (стадами) Волгу, распространились по России, а затем проникли в Западную Европу. Время прихода пасюка в разные страны датируется следующей таблицей». Далее следует таблица, показывающая, в каком именно году крысы появились в каждом из государств Западной Европы[2]. Такого рода сообщений, иногда с грубыми уклонениями от текста Палласа[3], можно найти много в европейской и русской научной литературе.

Паллас [15] свое краткое замечание, которое получило чрезвычайное распространение в литературе, изложил в следующих словах: «После землетрясения в Каспийских странах (крысы) пришли в Астрахань из Кумской пустыни в 1727 г. перед двухлетней чумой, переплыв большими стадами Волгу»[4]. Ошибки на почве этого ясного текста произошли от искажения при переписке самого текста, от неправильных переводов и от пренебрежения хронологией. Паллас родился в 1741 г.,

---

[1] Примером правильно поставленного изучения размножения грызуна можно считать исследование Рерига и Кнохе [17], которые держали продолжительное время в садках обыкновенную полевку. Во многих научных и популярных статьях о крысах выводы сделаны проще, например, так: «Предполагая, что крысы мечут три раза год в среднем по 10 детенышей, и что они могут рожать в течение трех лет, один ученый нашел, что количество потомства в девятом поколении равно громадной цифре — 20 155 392 крысам. Другой ученый принял, что крыса дает 6 пометов по 8 штук в каждом году и что молодь начинает метать трех с половиной месяцев от роду. При этом предположении он получил, что потомство одной пары к концу первого года равно 880 штукам» (А. А. Горяинов [6]). Опытное изучение размножения и роста крыс сделано Дональдсоном [8], но работу он вел преимущественно с белыми крысами (331 страница книги) и только отчасти с «дикими» (часть II, стр. 335—388), как он называет дымчатых (типично окрашенных).

[2] В Копенгагене в 1716 г. (следовательно, это не палласовские крысы), во Франции в 1753 г., в Шотландии в 1864 и т. д. Все эти цифры, собранные европейскими специалистами, основаны на случайных сообщениях и имеют малую долю достоверности.

[3] В учебнике проф. Х. Д. Архипианца [2] написано так (стр. 21): «Говорят, что пасюки двумя путями проникли в Европу. Впервые это было в 1727 г., когда они после землетрясения в Закаспийской области, гонимые голодом (?), большими полчищами направились на запад, переплыли Волгу и отсюда распространились по всей Европе». Здесь «прикаспийские страны» (Caspicae regiones) Паласса превратились в административную территорию («Закаспийская область»), при Палласе не существовавшую, а крысы бежали от голода. Все эти сообщения далеки от точной передачи краткого текста Палласа, который бегло записал этот случай по рассказам старожилов.

[4] Astrachaniam post terrae motum caspicae regionis e Cumano deserto advenerunt autumno 1727 ante binnalen pestem, Volgam magnis tirmis tranantes.

следовательно не мог «наблюдать» плывущих крыс. Он говорит, что крысы пришли «Из Кумской пустыни» (е Cumano deserto). Нужно предполагать, что это Гайдукские и Бажиганские пески по Нижней Куме. Но Кума течет в Предкавказье севернее Терека, а Астрахань лежит на левом берегу Волги. Крысы, значит, плыли не из Азии в Европу, как истолковали текст Палласа едва ли не все зоологи (переписывая это утверждение из книги в книгу и никогда не обращаясь к подлиннику) [1], а из Европы в Азию. Переселение крыс в Европу тут непричем. Но нет надобности утверждать (как это сделали некоторые авторы, например М. Н. Богданов), что описанное Палласом переселение относится не к пасюкам, а к водяным крысам (полевки — Arvicola amphibius L.). Ничего нет мудреного в том, что пасюки переселялись и принесли чуму. А происхождение крыс согласуется с замечанием Палласа, что пасюки жили в Персии, на воле, в норах [2].

Важное указание, что пасюк появился или появлялся в городах и селениях Западной Европы (хотя и много позже черной крысы) ранее начала XVIII в. принадлежит Далю [7]. Содержание его заметки попало в первое издание Брема [5]. «Изображение крысы у Геснера,— сказано здесь,— так хорошо и точно, что на нем по длине ушей и хвоста легко узнать именно пасюка, а не домашнюю крысу. А у Джонстона на одной таблице изображены рядом обе крысы и так определенно, начиная с более темной и более светлой окраски, что сведущий человек не усомнится считать рисунок за изображение обоих видов крыс».

В форму или формулу слишком определенную вылилось и постоянно встречающееся в научных и популярных статьях утверждение, что пасюк всюду или почти всюду истребил черную крысу. Очень вероятно, что более сильный и хищный пасюк вытеснил домашнюю крысу [3]. Но не следует забывать, что процесса этого никто не наблюдал и не изучал и что черная крыса до настоящего времени сохранилась во многих местах Западной Европы и СССР и продолжает благополучно существовать даже в соседстве с пасюками. И другие трафаретные утверждения встречаются в статьях, посвященных описанию жизни крыс. При их изучении было проведено мало исследований, основанных на точных наблюдениях и опытах. Из статьи в статью и из книги в книгу переходят цифры, которыми определяют размножение крыс. Но цифры эти приобретут достоверность только тогда, когда будут основаны на правильно поставленных опытах при содержании крыс в неволе или на вскрытиях большого числа самок из различных местностей и в разные периоды года [4].

---

[1] Во время моего доклада этой работы в Секции млекопитающих Общества охраны природы П. А. Петряев обратил мое внимание на то, что слова «Cumano deserto» можно перевести из «Половецких степей» (Cumani, или куманы,— европейское название половцев, см. Blau, Uber die Nationalität und Sprache der Cumanen, и другие источники). Историки думают, что половцы в XI в. вторглись в приволжские степи из бассейна Кумы. Но это справедливое замечание не меняет дела. Если речь идет о степях между Волгой и Доном,— крысы плыли через Волгу в Азию. Если они пришли из Заволжских степей, им не было надобности переплывать Волгу, чтобы попасть в Астрахань.

[2] In Persia campis in cuniculis observavit S. G. Gmelinus (Zoographia, p. 164). Однако позже пасюков в Персии находили только на побережье Каспийского моря.

[3] У Rattus decumanus зубная система и скелет крепче, чем у черной крысы, мускулатура сильнее, гребни на черепе больше выражены, сердце тяжелее. Некоторые авторы говорят, что пасюк — это typus muscularis, а черная крыса — typus cerebralis.

[4] Отдельные работы такого характера есть. Проф. А. Н. Формозов указал мне интересную статью в Трудах Московского дезинфекционного института (вып. 1). Это статья А. А. Пасешника «К вопросу о размножении крыс в Москве». На основании вскрытия 16 000 самок серой крысы установлено, что беременных бывает до 72%; максимальное число зародышей — 17 (7—10); размножение происходит круглый год (в апреле — августе 64—72% беременных, в декабре — январе 37—46%).

Определенное доказательство раннего появления пасюка в Европе мы находим у Джонстона [9]. На табл. 66 его книги [1] находятся рядом изображения черной крысы и пасюка. В старой литературе есть и другие довольно ясные указания. В 28-м выпуске (1872 г.) «Ежегодника Общества изучения отечественной природы» в Вюртемберге Никель [13] поместил выписку из дневника некоего Бургарда Стикеля [18]. Во время пребывания в зимнем военном лагере у Неаполя в 1573 г. последний записал следующее: «Когда мы уже два дня находились в порту, и на галерах было очень холодно; после того как сошла команда, вырыли землянки и колодцы, и собраны были плоды (съестные припасы), появился гнус в виде крыс, которые были больше наших обыкновенных и коричневого цвета. Они пришли партиями с полей и проникли в землянки, которые мы вырыли для того, чтобы жить в них».

Вероятно пасюки первоначально были завезены сюда на кораблях, приходивших из Азии или Леванта. Конечно, они попадали и в другие гавани Европы. Было время, когда черных крыс в странах Европы было гораздо больше, чем пасюков. Эти крысы появились в западной и южной Европе, по мнению одних авторов, в эпоху великого переселения народов, по мнению других — еще гораздо раньше.

Авторы многих работ о крысах упоминают дальневосточный подвид пасюка — Rattus norwegicus Caraco Pall. Н. Ф. Кащенко [10] сомневался, действительно ли забайкальский пасюк — это Mus caraco, описанный Палласом как самостоятельный вид, и даже предложил для него новое подвидовое название (Rattus norwegicus primarius). Мелкие отличия от европейского пасюка в цвете и размерах конечностей ясно заметны у этой формы только в молодом возрасте. Сведения о его жизни довольно интересны; они более важны, чем выяснение его систематического положения на основании морфологических признаков. Паллас говорит, что описанный им вид крысы очень похож на пасюка и подобно пасюку любит соседство воды. Он делает норы в берегах и хорошо плавает; в культурных областях нередко поселяется и в жилищах человека. Недавно К. Плятер-Плохоцкий [16] описал жизнь забайкальского пасюка на рисовых полях. Этот автор говорит, что некоторая часть живущих на таких полях пасюков не возвращается на зиму в жилища людей, а остается жить круглый год на полях, на воле. Но и западный пасюк повидимому имеет такие же «дикие», не связанные с жильем человека популяции. Н. К. Верещагин во время изучения промысла нутрий в низовьях Риона нашел на болотах в разных частях бассейна этой реки многочисленные колонии пасюков, которых можно назвать «водяными пасюками». Вот что написал он мне о жизни и питании этих крыс.

Крысы встречены в Абхазии на озере Бебестри, реке Гагиди и ее притоках и вдоль побережья Черного моря от устья Гагиди до устья Ингура. В западной Грузии они встречаются в бассейне реки Пичеры

Из 46 000 пойманных крыс 8000 (18%) было молодых (вес ниже 100 г, что соответствует возрасту до 70 дней). Взрослых самцов 45%, самок — 37%. Среди всей массы поймано пасюков черных (M. rattus или меланизм) 5 штук, альбиносов — 5, пегих — 4.

[1] Редкая книга эта (фолиант со многими таблицами) есть в библиотеке им. Ленина под шифром $II\frac{135}{58}$. Здесь описано и изображено все тогда известное животное царство, т. е. кроме «четвероногих», также змеи, рыбы (среди последних дельфины, киты, моржи), птицы, моллюски, раки и др. Некоторые описания и таблицы посвящены фантастическим формам — роды Draco, Basilicus и Hydra (последняя с семью головами). Книга Рэя «Synopsis metodica animalium, исключившего таких чудовищ из зоологической системы, вышла в 1693 г. На таблице LXVI вверху изображены крысы и мыши с соответствующими надписями — Glires, Ratten и Mures, Mäuse. Одна из двух крыс более темная, с более крупными ушами и более длинным хвостом, другая светлее. Повидимому, это действительно оба вида крыс. Но изображения довольно грубы.

и по другим речкам до Ингура; на реке Супсе и озерах Джапана близ станции Самтреди. Наиболее плотно крысами населены низовья реки Гагиди и болота, окружающие озеро Палеостом. Многочисленны пасюки также в тростниково-рогозовых болотах в юго-восточной Мугани и в Приталышской низменности. Н. К. Верещагин встречал этих крыс также на северном берегу Апшеронского полуострова, в тех местах, где россыпи известняка спускаются к воде, чередуясь с песками. На песке у воды видны следы крыс, подбиравших выбросы моря. По ночам они утаскивают у рыбаков рыбу и раков. Верещагин ранее рассказывал мне, что он нашел колонии «диких» крыс также на берегах Шексны. Они так освоились с водой, что спасались от собаки, прыгая с берега в воду и немедленно ныряя.

В Грузии крысы живут преимущественно: 1) по ложбинам, залитым водой и заросшим колючим ситником (Juncus maritimus); 2) по марискусовым лугам с участками сфагновых болот (Cladium mariscus, Juncus, Carex sp., Sphagnum sp.); 3) в тростниково-осоковых зарослях (Phragmites communis, Carex gracilis); 4) в топких ольховых кустарниках по пересекающим их извилистым протокам. Всюду в таких местах видны следы и целые тропы, пробитые крысами. В феврале 1939 г. в тростниках у озера Палеостома в 40 капканов, поставленных без приманки, попадало обыкновенно 4—5 крыс.

Круглых гнезд из травы или нор в коблах (подобных тем, которые делает водяная полевка) Н. К. Верещагин не встречал. Крысы оставляют только в гуще травяной растительности поверхностные лежки, похожие на лежки нутрий. Густая травяная и кустарниковая растительность болот дает пасюкам достаточно убежищ. При сильных наводнениях большая часть крыс уходит из затопленных мест на окраины разливов. Но много крыс остается в затопленном лесу, спасаясь на стволах деревьев и на кучах плавающего хлама. Тут удается видеть, как крысы ныряют в воду, спрыгивая с плавающих бревен. Они держались (еще на десятый день после высокого подъема воды) в затопленном лесу из ольхи и дуба, в зарослях, перевитых ежевикой и лианами, в 5—6 км от ближайшей суши.

Пищей крысам служат здесь преимущественно листья осоки (Carex gracilis) и молодые побеги тростника (Ph. communis). В сентябре, октябре и ноябре основным питанием для них служат ядра водяного ореха (Trapa colchica Gross.). Кормятся крысы на поверхности образующихся заторов, вытаскивая на плавающие стволы плети орехов. При малой воде они вытаскивают орехи и плети на осоковую кромку берегов протоков.

«В феврале 1939 г.,— писал мне Н. К. Верещагин,— крысы за ночь съели нутрию весом в 1,5 кг. Она попала в капкан, поставленный в тростниках. Мне попадались остатки шкур и костей водяной полевки (A. amphibius). Нужно думать, что крысы едят также, особенно в зимнее время, пресноводных моллюсков и лягушек». «Помет крыс всегда отличается от помета A. amphibius. Он серый и одет слизью, а помет водяной полевки — зеленоватый. Пойманные в октябре 1939 г. три самки пасюков оказались холостыми. Но 12 октября того же года была поймана полувзрослая крыса еще с остроконечными бугорками коренных зубов». «Истребляют пасюков, повидимому, лесные кошки, канюки, болотные луни, орлы-карлики и крупные совы. В сезон 1938/39 г., в связи с промыслом нутрии, в Колхиде заготовляли и шкурки пасюков. В Потийском районе было заготовлено около 500 шкурок. Большинство ловцов нутрий, впрочем, бросало крыс, попавших в капканы, не имея времени возиться со съемкой. В районах, занятых пасюками, водяных полевок мало. Вероятно, пасюки их вытесняют».

Это сообщение Н. К. Верещагина дает достаточно ясную картину существования колонии пасюков, живущих (повидимому, круглый год) вдали от человеческого жилья, в болотах по низовью Риона. Мне приходилось слышать, что такие колонии встречаются и в других местностях СССР, например в низовьях Волги и в ее верхнем течении.

А. И. Аргиропуло, на основании изученной им обширной литературы и своих наблюдений, говорит о пасюке следующее: «Типичная форма пасюка обитает исключительно в жилье человека и в его постройках. Лишь в летнее время пасюки уходят недалеко от жилья и поселяются в близких огородах и пустырях, часто роя норы по берегам ручьев. Процент выселяющихся очень невелик, и зимой все выселившиеся вновь возвращаются в строения».

Пасюк Восточной Сибири, судя по описаниям, местами живет так же, как пасюки Рионской колонии. Он поселяется в большом числе на рисовых полях, ест рис и зелень, много времени проводит в воде. Часть этих крыс зимой откочевывает к жилью, другая часть зимует на полях. Рытьем нор пасюки местами сильно повреждают дамбы.

Повидимому, есть две биологические расы пасюков. Они различаются по степени привязанности к жилью человека: есть пасюки, живущие на воле, и такие, которые живут постоянно около человека. Есть и крысы переходного типа. На «дикую» крысу пока обращали мало внимания. При теперешней сложности вопроса о всех зависимостях, связанных с ношением грызунами вируса различных болезней, вольные колонии пасюков открывают широкое поле для интересных и важных исследований.

Литература

1. Аргиропуло А. И., Фауна СССР, Млекопитающие, т. III, вып. 5, Изд-во Акад. Наук, 1940.— 2. Архипианц Х. Д., Практическое руководство по дератизации, Ленинград, 1939.— 3. Berkenhoute, Outlines nat. History Gr. Britain and Ireland, 1769.— 4. Браунер А. А., Крысы, водящиеся в Одессе, Записки Новороссийского об-ва естествоиспытателей, XXX, 1907.— 5. Brehm, Die Säugetiere, Bd. 11, 1925.— 6. Горяинов А. А., Вредные грызуны, Москва, 1923.— 7. Dahl, Naturwissenschaftliche Wochenschrift, 1909.— 8. Donaldson H., The Rat. Data and reference tables for the albino rat and the norway rat, Philadelphia, 1924.— 9. Jonstonus J., Historia naturalis, de quadrupedibus libri, Amsterodami, 1657.— 10. Кащенко, Крысы и их заместители в Зап. Сибири и Туркестане, Ежегодник Зоологического музея Акад. Наук, т. XVII, 1912.— 11. Кобельт В., Географическое распространение животных, перев. с нем. В. Л. Бианки, СПб, 1903. — 12. Koller, Das Rattenbuch, Hannover, 1932.— 13. Nickel, Notiz über die Einwanderung der Wanderratte, Jahreshefte Verh. Vaterl. Naturkunde, Jahrg. 28, 1872.— 14. Окуневский Я. Л., Практическое руководство по дезинфекции, 1936.— 15. Pallas, Zoographia rosso-asiatica, Petropoli, 1811.— 16. Плятер-Плохоцкий К., Грызуны — вредители риса в Д. В. крае, Сельхозгиз, 1931.— 17. Rörig G. u. Knoche B., Beiträge zur Biologie der Feldmäuse. Arbeiten aus der Kais. Biol. Abteil. für Land- und Forstwirtschaft, Bd. IX, H. 3, Berlin, 1916.— 18. Stikel Burhard, Tagebuch seiner Kriegs- und anderen Verrichtungen von 1566—1598, Jahrbücher für Statistik und Landeskunde, Würtemberg, 1866.— 19. Филипченко, Частная генетика, ч. II, 1928.

CONTRIBUTION TO THE STUDY OF RATS AND SOME METHODS OF THEIR INVESTIGATION

By B. M. SHITKOV

The autor describes two biological races of rats (Rattus norvegicus Berkenh.) differing in their relation to human dwellings: there are wild rats as well as rats closely related to man. Intermediate types are also observed. Up to the present time wild races have attracted little attention. From the point of view of epidemiology colonies of rats living under natural conditions are particularly important and deserve a special study.

ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ТОМ XXIII 1944 ВЫП. 2—3

О ТЕПЛОВОМ ОБМЕНЕ ОБЩЕСТВЕННОЙ ПОЛЕВКИ (MICROTUS SOCIALIS) В КРЫМУ[1]

Л. П. АСТАНИН
(Кафедра Зоологии Башкирского педагогического института)

В настоящей статье излагаются результаты моих исследований по физиологии общественной полевки в условиях ее естественного местообитания, проведенных на Джанкойском опорном пункте Всесоюзного института защиты растений.

Влияние охлаждения

Охлаждение достигалось путем смачивания — мы бросали мышь в банку с водой. Приведем полностью протокол одного из наших опытов.

Опыт № 2, 22.V.1936. Температура воздуха в помещении 19,5°. Температура тела полевки № 3 до опыта 39,7°. Вес полевки № 3 17,3 г. Температура воды 14,8°. Полевка брошена в воду в 1 ч. 23 мин. Температура тела после пребывания в воде в течение 10 мин. 20,4°. Вынута из воды в 1 ч. 33 мин. Во время опыта полевка вначале плавала, затем держалась на воде, не двигая конечностями. Намокла только нижняя часть тела; спина, которая была над водой осталась не смоченной.— В 1 ч. 45 мин. температура тела полевки 24,8°. Стоит на ногах, сгорбилась, дрожит, временами все тело судорожно сокращается.— В 2 часа температура тела полевки 29,2°. К этому времени полевка чувствует себя уже значительно лучше и начинает передвигаться.— 27.V. Полевка жива и чувствует себя хорошо.

Этот и другие опыты показали, что взрослая полевка без ущерба для себя может переносить снижение температуры тела почти на 20° (в опыте — на 19,3°) при условии, если температура окружающего воздуха не ниже 19,5°. Отсюда можно сделать заключение, что в летнее время даже весьма сильные ливни, вероятно, не вызывают массовой гибели общественной полевки, если температура в норах не ниже 19,5° (по нашим данным температура в норах в июле — августе 25—30°). Кроме того, надо полагать, что даже в самые сильные ливни полевки, вероятно, успевают закупорить свои норы, уйти в более глубокие слои почвы и т. д. Таким образом, они, если и намокают, то не в такой степени, как в банке с водой. Нам лично после ливней не удавалось видеть большого количества трупов полевок на поверхности земли, как это описывают некоторые авторы (Родионов, 1924).

Необходимо отметить, что наши данные относительно смачивания полевок сильно расходятся с данными Родионова (1924). У этого автора полевки при очень непродолжительном смачивании, как правило, гибли. Чем объяснить это расхождение, мы не знаем, но попытаемся в дальнейшем это выяснить с помощью постановки соответствующих экспериментов.

[1] Общественная полевка является крупным вредителем сельского хозяйства, и изучение ее экологии имеет большое значение для выработки рациональных методов борьбы с ней.

Влияние повышенной температуры

Мы неоднократно замечали, что полевки, выкопанные в поле и поставленные в живоловке куда-нибудь в тень, все же через некоторое время погибали. Причиной гибели могло быть только одно — перегревание от чересчур высокой температуры воздуха. Это заставило нас с целью проверки сделанного предположения поставить соответствующие эксперименты в лаборатории. Приведем полностью протокол одного из наших опытов.

Опыт № 7. 16.VII. 1936. Температура воздуха в помещении, где до опыта содержались полевки, 24,8°.

Температура воздуха в сушильном шкафу 37,2°. Влажность воздуха в сушильном шкафу — 29%. Полевки: № 15, вес 13,0 г, температура тела 41°; № 16, вес 10, 1 г, температура тела 36,4°. В 11 ч. 5 мин. полевки посажены в сушильный шкаф. В 12 ч. 5 мин. измерена температура их тела — № 15 43,2°, № 16: 43,5°. После этого измерения полевки опять посажены в сушильный шкаф, температуру внутри которого с этого момента мы начинаем повышать.

Температура воздуха в сушильном шкафу 40,2°. Полевка № 16 лежит неподвижно и дыхание ее несколько замедлено, № 15 — двигается по клетке.

Температура воздуха в сушильном шкафу 43,0°. Обе полевки двигаются. Полевка № 16 в общем менее подвижна, чем № 15.

В 12 ч. 30 мин. температура воздуха в сушильном шкафу достигла 43,8°. Полевка № 16 уже не дышит и лежит неподвижно. № 15 лежит и часто дышит.

В 12 ч. 40 мин. полевки были вынуты из сушильного шкафа, температура внутри которого оставалась равной 43,8°. Полевка № 16 мертва, температура ее тела — 44,1°, т. е. почти равна температуре воздуха в шкафу. Полевка № 15 еще жива, судорожно дышит, температура ее тела 46,3°, около носа обильно выступила слизь; поставлена на окно, на свежий воздух, через несколько секунд — мертва.

Базируясь на результатах этого опыта, можно установить верхнюю температурную границу выживания полевок примерно в 44° (температура окружающей среды). Конечно, температурная граница будет иная при другой длительности содержания и влажности воздуха. Может быть, при содержании полевок при более низкой температуре смерть их наступает не сразу, как в данном опыте, а через некоторое время. Эти вопросы нуждаются в детальном освещении. Однако ясно одно,— что повышение температуры тела полевки переносят с бóльшим трудом, чем понижение. Так, в опыте № 2 температура тела полевки № 3 была снижена на 19,3°, и она после опыта чувствовала себя хорошо в продолжение многих дней. В данном же опыте температура тела полевки № 15 была повышена всего лишь на 5,3°, и это оказалось смертельным. Отсюда нужно сделать вывод, что при изучении экологии общественной полевки мы должны обращать внимание на указанное обстоятельство. В самом деле, в июле — августе наблюдалось заметное снижение численности грызунов и резкое ухудшение их физиологического состояния на всех стациях. Возможно, что это явление следует поставить в связь с высокой температурой среды обитания (25—30° и вероятно выше). Если температура в 44° в короткий срок убивает грызуна, то естественно предположить, что температура в 30—35° при длительном воздействии должна оказывать какое-то вредное влияние.

В связи с вопросом о влиянии высокой температуры следует упомянуть и о действии солнечной радиации. Многие авторы указывают на то, что облучение полевки (в частности общественной полевки) прямыми лучами солнца действует губительно (Родионов, 1924; Стрельников, 1933; Свириденко, 1934). Нам кажется, что следует различать между действием солнечной радиации и действием высокой температуры. В наших опытах мы содержали мышей под солнцем в течение 1 часа без всяких для них последствий.

Таким образом, если полевки не появляются днем на поверхности земли, то, конечно, не вследствие того, что они перегревались бы под

действием прямых лучей солнца: небольшой травостой, ветерок прекрасно защитили бы их от этого. Здесь имеет значение главным образом высокая температура поверхностных слоев почвы и припочвенного водуха. Ранней весной, когда почва была погрета слабо, мы имели возможность часто наблюдать выбегающих по утрам из нор полевок, летом же — ничего подобного.

В литературе имеются указания на то, что якобы грызуны размножаются очень сильно в засушливые годы. В последнее время защитниками этой теории выступают Стрельников (1933) и Свириденко (1934). При доказательстве своей теории они исходят из сопоставления сроков размножения грызунов с наблюдавшимися в это время метеорологическими условиями (Свириденко, 1934) и из физиологии грызунов (Стрельников, 1933). Совпадение массового размножения с засушливыми годами с нашей точки зрения не может служить доказательством, так как здесь могло иметь место лишь явление сосуществования, а вовсе не явление причинной связи. Критику этой теории дает Белановский (1936).

Наши наблюдения также говорят против этой теории. Общественная полевка — объект, над которым мы производили свои наблюдения,— по общему мнению вид весьма сухолюбивый. Согласно вышеизложенной теории она должна наиболее сильно размножаться в засушливые годы. Свириденко (1934) приводит ряд примеров, когда действительно массовое размножение общественной полевки совпадало с годами засухи. Наши же наблюдения показали, что засуха, которая имела место в июле — августе, повела не к увеличению, а к сильному уменьшению грызунов на всех стациях. Как это уже было указано, мы ставили это явление в связь с высокой температурой среды обитания грызунов (воздуха в норах), которая в июле — августе достигала 25—30°. Вероятно, в этом уменьшении количества грызунов в местности, где мы производили наши исследования, повинны и другие факторы; так, очевидно, что вылов грызунов хищниками, вследствие низкой растительтельности (выгорание), увеличился. Но очевидно также и то, что засуха не благоприятствует размножению грызунов. В заключение подчеркнем, что вопрос о воздействии факторов неорганической среды на динамику популяций грызунов нужно изучать более глубоко, чем это делалось до сих пор. То, что метеорологические факторы во многих случаях играют лишь подчиненную роль, мы видим из уже цитированной работы Белановского, а также из работ Формозова (1935), Формозова, Наумова и Кирис (1934), Виноградова (1934) и др. И если при составлении прогнозов по размножению грызунов мы будем базироваться только на метеорологических данных, то мы сплошь и рядом будем делать ошибочные прогнозы.

По необходимости, работая в полевых условиях, я ограничивался постановкой весьма несложных опытов, которые давали мне самое общее представление о физиологии объектов исследования и помогали мне истолковывать полевые наблюдения. Детальное изучение проблемы массового размножения грызунов должно вестись одновременно зоологами, физиологами и метеорологами. Только тогда мы быстро придем к разрешению указанной проблемы.

Выводы

1. Взрослые полевки под влиянием смачивания понижают температуру своего тела. Это понижение может достигать 20°; переносится полевками без вреда, если температура окружающего воздуха не ниже 19,5°.

2. Базируясь на предыдущем выводе, можно утверждать, что в летнее время полевки от дождей не гибнут, так как температура в норах в это время очень высока (25—30° и выше).

3. Полевки гораздо хуже переносят повышение температуры тела, чем понижение. Повышение температуры тела на 3° против нормальной оказывает губительное действие.

4. Уменьшение количества грызунов и ухудшение их физиологического состояния на всех стациях в июле — августе 1936 г. в северном Крыму объясняется скорее всего повышением температуры среды обитания.

5. Если температура воздуха не высока, солнечная радиация не оказывает на мышей губительного действия.

Литература

1. Беляновский И., Закономерности в массовых размножениях вредителей в связи с метеорологическими факторами. Зоологический журнал, XV, вып. 2, М., 1936.— 2. Виноградов Б. С., Материалы по динамике фауны мышевидных грызунов СССР. (Исторический обзор массовых размножений). Изд. УСУ ОБВ, Л., 1934.— 3. Калабухов Н. И., Закономерности массового размножения мышевидных грызунов. Зоологический журнал, XIV, вып. 2, 1935.— 4. Родионов З. С. Биология общественной полевки и опыты борьбы с нею в Закавказье. Л., 1924.— 5. Свириденко П. А., Размножение и гибель мышевидных грызунов. Труды по защите растений, IV серия, вып. 3, Л., 1934.— 6. Стрельников И. Д., Физиологические основы экологии грызунов. Сборник ВИЗР, № 7, Л., 1933.—7. Формозов А. Н., Колебания численности промысловых животных. Всесоюзное кооперативное объединенное издательство, М.—Л., 1935.—8. Формозов А. Н., Наумов Н. П. и Кирис И. Д., Экология белки. Под ред. Бобринского. КОИЗ, М.—Л., 1934.

ON HEAT EXCHANGE OF MICROTUS SOCIALIS IN CRIMEA

By L. P. ASTANIN

SUMMARY

The present study was carried out in Crimea in 1936. It was concluded by the author that Microtus socialis is a heterothermal animal, the temperature of its body greatly depending on that of the surrounding medium. The effect on Microtus of cooling and heating was followed up in the field laboratory. It was found that decrease of body temperature is endured by Microtus much easier than increase of temperature. The decrease in rodent population in the steppes of Northern Crimea in July — August 1936 and marked aggravation of their physiological condition is tentatively correlated with increased temperature of the habitat (the summer 1936 was droughty in Crimea). These field observations supported by laboratory experiment are at variance with the theory of mass propagation of the rodents precisely in droughty years [of. papers by Sviridenko, (1934) Strelnikov (1933) and Rodionov (1924)].

ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ТОМ XXIII 1944 ВЫП. 2—3

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ДРАГА ДЛЯ УЧЁТА ДОННОЙ ФАУНЫ

В. Н. ГРЕЗЕ

(Сибирское отделение Всесоюзного научно-исследовательского института озерного и речного хозяйства)

Мысль о конструировании по принципу драги количественного орудия лова для учета бентоса возникла вследствие недостатков дночерпателей. Эти недостатки, особенно сильно сказывающиеся при работе на реках с быстрым течением (в частности на Енисее), на значительных глубинах (15—40 м) и на твердых грунтах (гальки, плотный песок, глина), заключаются в следующем:

1) работать дночерпателем в реках вообще трудно, а при быстром течении на глубинах свыше 3—5 м почти невозможно;

2) дночерпатель плохо улавливает нектобентические организмы (амфипод, мизид), в большинстве случаев ускользающие при опускании прибора на дно;

3) малая площадь облова ($^{1}/_{10}$—$^{1}/_{40}$ м^2) увеличивает ошибки при вычислениях биомассы, внося в эти расчеты большой элемент случайности. Например, вес крупной Unionidae, или морского таракана, попавшего в дночерпатель, при увеличении в 10—40 раз дает на 1 м^2 огромную биомассу, которую часто приходится экстраполировать на большие площади акватории;

4) дночерпатель плохо захватывает плотные песчаные грунты и совершенно не пригоден для работы на галечно-каменистых грунтах.

Количественная драга нашей конструкции лишена этих недостатков. Она сможет захватывать не только верхние слои грунта, но и наддонные слои воды и в силу этого обладает большой уловистостью в отношении нектобентоса. Кроме того, она позволяет сильно увеличить площадь облова, не увеличивая размеров прибора, и сможет хорошо работать на галечных, песчаных и галечно-каменистых грунтах независимо от течения и глубины.

Конструкция драги изображена на рис. 1. Драга состоит из поставленной на два колеса *А* рамы с ножом *Б* и крышкой *В* и спускового механизма, укрепленного сверху на передних полозьях. Правое колесо с внутренней стороны имеет шкив в половину своего диаметра с желобком, в который наматывается шнур *К*, приводящий в движение ось спускового механизма *Г*. Рама делается раздвижной и составляется из *П*-образной части и ножа с салазками *Д*, передвигающимися внутри нее и закрепляющимися гайкой на оси колеса *Е*. Такое устройство позволяет регулировать глубину захвата грунта, поднимая или опуская нож. В большинстве случаев он опускается на 1—2 см ниже уровня обода колеса. Передние полозья драги с боков обшиваются конгресс-канвой и вместе с поднятой крышкой повышают уловимость драги, не позволяя подвижным формам бентоса разбегаться вверх и в стороны. Для того чтобы драга правильно становилась на дно, ее спускают в горизонтальном положении, как показано на рисунке. При падении на дно крюк *З* освобождает кольцо ослабевшей веревки *И*. Чтобы

предотвратить возможное опрокидывание драги назад, к раме на болтиках привинчиваются съемные задние полозья *Л*.

Работа драги происходит следующим образом. Свободный конец шнура *К* показанным на рисунке способом продевают в отверстие шкива *Н*. Сделав несколько оборотов, завинчивают влево задвижку *М*, которая, захватывая петлю крышки *П*, входящую в отверстие *О*,

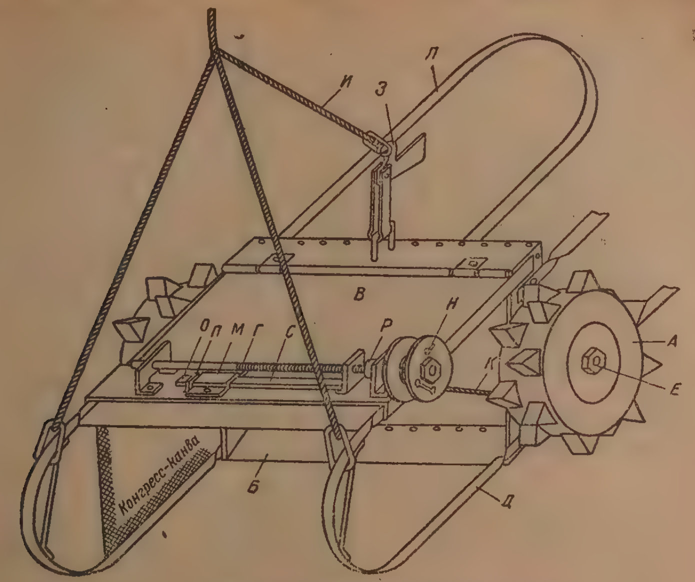


Рис. 1. Конструкция количественной драги

удерживает ее поднятой. При ходе драги колесо *А*, сматывая со шкива шнур, заставляет вращаться винт спускового механизма *Р*. Задвижка подвигается вправо, освобождает петлю *П*, и крышка падает, закрывая отверстие драги. На шкале *С* наносятся деления, показывающие, насколько надо завинтить влево задвижку, чтобы драга прошла открытой 1, 2, 3 м и т. д. Максимальная длина хода рассчитана на 25 м. При длине ножа в 25 см драга могла облавливать площадь до 6,25 м². В большинстве случаев на более мягких грунтах, быстро заполняющих мешок, площадь облова ограничивалась 0,5—0,75 м², но на твердых грунтах увеличивалась до 1—2 м² и более.

Общий вес драги 12,5 кг, из них 7 кг весят колеса. Нагрузка на 1 см лезвия ножа составляет около 500 г, что обеспечивает достаточно глубокий захват грунта.

Основные размеры: длина ножа 25 см, высота рамы 16—20 см (в зависимости от положения ножа), диаметр колес 6 см, длина передних полозьев 25 см.

Испытания драги производилось в низовьях Енисея, где ею было взято 15 станций. Из них 9 сопровождалось параллельными двойными пробами дночерпателем Петерсена 1/40 м², утяжеленным до 10 кг, с нагрузкой 250 г на 1 см длины ножа.

Пробы были взяты на песчаных, илисто-песчаных и галечно-каменистых грунтах в районе Толстого Носа и Мининских островов в дельте и в Енисейской губе на глубинах до 17 м.

При сравнении работ драги и дночерпателя выяснилось, что драга обладает значительно большей уловистостью. На это прежде всего указывает повышенная встречаемость почти всех представленных на рис. 2 групп бентоса. Средний процент встречаемости их в дражных

пробах равнялся 49 против 25 в пробах дночерпателя. Цифры общей биомассы бентоса также выше. На песчаных грунтах в районе Мининских островов и Толстого Носа они почти в пять раз перевышали данные параллельных сборов дночерпателя (рис. 3, *б*).

Значительная уловистость драг в отношении большинства групп бентоса приводит к тому, что представления о характере отдельных биоценозов совершенно изменяются по сравнению с данными дночерпателя. Особенно резко увеличивается удельный вес организмов гектобентоса, и только Polychaeta (один вид Merenzellaria) и иногда Oligochaeta, т. е. формы, глубоко зарывающиеся, показывают бо́льшую биомассу при лове дночерпателем.

Применение драги дает возможность охарактеризовать с

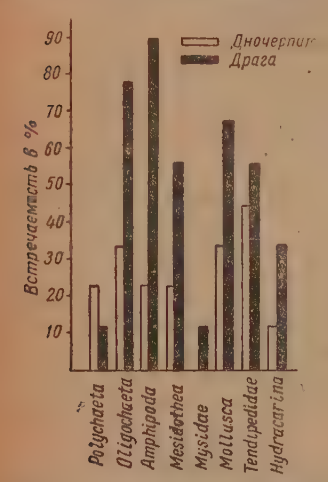


Рис. 2. Встречаемость различных групп бентоса в пробах дночерпателя и количественной драги

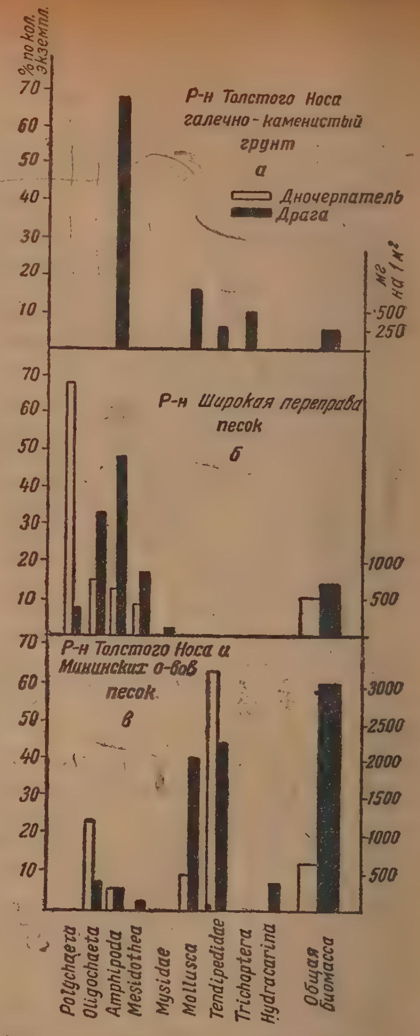


Рис. 3. Процентный состав различных биоценозов и их биомасса по данным дночерпателя и количественной драги

количественной стороны до сих пор не поддававшиеся учету биоценозы галечно-каменистых грунтов (рис. 3, *а*). Вполне понятно, что на круглой гальке и камнях биомасса не может быть учтена с той точностью, какая возможна на других грунтах, но с некоторым приближением это сделать все же можно.

Таким образом, полученные результаты проверки работы количественной драги позволяют особенно рекомендовать ее в качестве орудия учета биомассы бентоса для работ в речных условиях на твердых песчаных, галечных и галечно-каменистых грунтах. Не менее удовлетворительные результаты она может дать и при работах в озерных или морских условиях.

A DREDGE FOR QUANTITATIVE EVALUATION OF THE BOTTOM FAUNE

By W. N. GRESE

(Siberian Branch of the All-Union Institute of lake and river fisheriês, Krasnojarsk)

SUMMARY

The bottom-sampler for benthos studies in rivers with a rapid stream (Jenissei) has many defects. This induced a construction of a new dredge (see Fig. 1). Fig. 2 and 3 represent a comparison of 15 samples taken on the Jenissei river with the aid of a Petersen bottom-sampler with those with the aid of the new dredge. The percentage occurrence in the case of the later one is equal to 49, being equal to 25 per cent in case of the Petersen sampler. The biomass is five times larger in case of the dredge as compared with the Petersen sampler. The relative abundance of nectotic organisms caught with the aid of dredge increases particularly under conditions of sandy, pebble-stone and stony bottoms.

ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ТОМ XXIII 1944 ВЫП. 2–3

ЗООЛОГИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА СССР[1]

(Преимущественно за 1940 год)

Собрана В. Г. Симановской под ред. проф. В. В. Алпатова

(Институт зоологии Московского государственного университета)

XII. насекомые

Авдеева Т. Я. Встречаемость Plasmodium в теле Anopheles и ее изменения с возрастом комаров, Вопр. физиол. и экол. маляр. комара, М., 1:153–172, 1940 1561

Аверин В. Г. О жуках-хищниках, врагах китайского дубового шелкопряда, Записки Харьков. с.-х. ин-та, II, 1–2:601–609, 1939 1562

Аверкиев И. С. Изучение непарного шелкопряда в лесах Среднего Поволжья, Лес. хоз-во, М., 11:50–52, 1939 1563

Аветян А. С. К вопросу о кошенили в Армении, Изв. Арм. фил. АН СССР, 4–5:231–237, 1940 1564

Азизов П. Б. Наследование рентгеностерильности у Drosophila melanogaster., Тр. Узб. гос. ун-та, Серия биол., XII, X:1–35, 1939 1565

Акимов М. П. О нахождении термитов Reticulitermes (Leucotermes) lucifugus Rossi в Днепропетровске, Науч. записки Днепропетр. гос. ун-та, Сб. раб. биолог. фак-та, III:9–11, 1940 . . 1566

Алмазова В. В. Функционирование мальпигиевых сосудов Anopheles maculipennis на разных отрезках жизненного цикла, Вопр. физиол. и экол. маляр. комара, 1:53–64, 1940 . . 1567

Алпатов В. В. Географическая изменчивость маток и трутней. Сообщ. VII. К познанию изменчивости медоносной пчелы, Бюлл. Моск. о-ва испыт. природы, Отдел биол., XLIX, 3–4:87–99, 1940 1568

Алфеев Н. И. К вопросу о применении наездника Hunterellus hookeri How. для борьбы с клещами Ixodes ricinus и Ixodes persulcatus P. Sch. в связи с особенностями их метаморфоза в условиях Ленинградской обл. (тезисы докл.), 2-е совещ. по паразитол. проблемам, АН СССР, Л., ноябрь, 1940 1569

Амбарцумян М. А. Роль пчел в опылении персиков, Вестн. с.-х. науки, Плодово-ягодн. культуры, 3:69–72, 1940 1570

Андреева Н. В. Влияние повреждений свекловичной блохи (Chaetocnema concinna Marsch.) на рост и урожай сахарной свеклы, Вестн. защ. раст., 1–2:62–68, 1940 1571

Анисимов А. И. К вопросу о вредных насекомых полезащитных полосных насаждений, Опыты и исследования ВНИЛАМИ, М., VI:190–219, 1936. 1572

Анисимова М. М. Подвиды Anopheles maculipennis на Оренбургской железной дороге, Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, VIII, 6:93, 1939. 1573

Аргиропуло А. И. Новые и малоизвестные виды блох (Aphaniptera) Кавказа, Тр. Зоол. сект. Груз. фил. АН СССР, II:185–194, 1938 1574

Аренс Л. Е. Географический центр возникновения и развития древнего самобытного пчеловодства в Новом Свете, Изв. Всес. геогр. об-ва, LXXII, 1:43–49, 1940 1575

Аристов М. Т. Распространение и зоны вредности боярышницы, Итоги н.-и. работ Всес. ин-та защ. раст. за 1935 г., ВАСХНИЛ, Л., 1–39, 1936 . . . 1576

Арнольди К. В. О колебании численности популяций на границе ареалов в связи с особенностями распределения некоторых насекомых (тезисы докл.), АН УССР, Эколог. конфер., Киев, 15–20 XI 1940 1577

Арутюнян А. А. Расы Анофелес макулипеннис по г. Еревану и окрестностям, Тр. Троп. ин-та Наркомздрава Арм. ССР, III:103–108, 1939 . . 1578

Архангельский Н. Н. и Талицкий В. И. Теленомус в борьбе с черепашкой, Соц. земледелие, 20. IV. 1939 1579

Архангельский П. К. Вредители выкормок дубового шелкопряда и меры борьбы с ними, по мат-лам стахановцев-шелкопрядов Харьк. и Сум. обл., Харьк. контора Главшелка, 44 стр., 1940 1580

Архангельский П. Как надо уничто-

[1] Продолжение (Предыдущие отделы библиографии за 1940 г. см. Зоологический журнал, XXI, вып. 1–2 и 5 и XXII, вып. 1, 5 и 6).

жить в садах опоясанного червеца (Sphaerolecanium unifasciatum Arch.), Изд-во Ком-та наук Узб. ССР, Ташкент, 12 стр., 1939 1581

Архангельский П. П. Садовые кокциды (Coccidae) Узбекистана. Соц. наука и техника, 9—10:58—64, 1938 1582

Асс М. Я. К диагностике и морфологии личинок синантропных мух (тезисы к диссерт.), ЛГУ, 2 стр., 1938 . . 1583

Астауров Б. Л. Искусственный партеногенез у тутового шелкопряда (экспериментальное исследование), АН СССР, Ин-т экспер. биол. и Среднеазиат. ин-т шелковод., 240 стр., 1940 . . 1584

Афанасьева О. В. О влиянии температуры и влажности на соотношение полов у паразитических перепончатокрылых (Trichogramma evanescens Westw. и Pteromalus puparum L.) Докл. Всес. акад. с.-х. наук, 7:43—48, 1940 1585

Ахундов И. А. Малярия и Culicidae в Азербайджане. Ред. П. Н. Попов, Азернешр, Баку, 176 стр., 1940 . 1586

Бабаев Ф. К. Об укрупненных пчелах, Пчеловодство, 4:23—24, 1940 . . 1587

Бабичев А. и Михайлов Д. Майский жук как вредитель сахарной свеклы, Свекловичн. полеводство, 5:48, 1940 1588

Бальцер Г. Г. К экологии жуков Coccinella septempunctata (божьих коровок-солнышек) и их применению в борьбе с тлями, Науч. записки Днепропетр. гос. ун-та, XXI:83—100, 1940 . . 1589

Бей-Биенко Г. Я. О существовании постоянных гнездилищ среднерусской перелетной саранчи в Татарской АССР, Научн. сессия ЛСХИ, стр. 109—111, 1940 1590

Беклемишев В. Н. Географические различия в длительности и стойкости имагинальной диапаузы у различных подвидов Anopheles maculipennis (тезисы докл.), АН УССР, Эколог. конфер., Киев, 15—20 XI 1940 1591

Беклемишев В. Н. Гонотрофический ритм как один из основных принципов биологии малярийного комара, Вопр. физиол. и эколог. маляр. комара, 1:3—22, 1940 1592

Беклемишев В. Н. Некоторые типы гонотрофических взаимоотношений у кровососущих двукрылых (тезисы докл.), АН СССР, 2-е совещ. по паразитол. проблемам, Л., ноябрь 1940. 1593

Беклемишев В. Н. Прогноз массового размножения малярийных комаров при постройке водохранилищ (тезисы докл.), АН УССР, Эколог. конфер., Киев, 15—20 XI 1940 1594

Беклемишев В. Н. и Детинова Т. С. О нахождении A. m. maculipennis на Копет-Даге, Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, VI, 1, 1937 . . . 1595

Беклемишев В. Н. и Детинова Т. С. Физиологический цикл мальпигиевых сосудов у самок Anopheles superpictus Grassi. Вопр. физиол. и экол. маляр. комара, 1:65—85, 1940 1596

Беклемишев В. Н. и Желоховцев А. Н. Географическое распространение обыкновенного малярийного комара Anopheles maculipennis и его подвидов в пределах СССР, Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, VI, 6:819—835, 1937 1597

Белановский И. Д. О возможности применения биологического метода в борьбе с гессенской мухой (тезисы докл.), АН УССР, Эколог. конфер., Киев, 15—20 XI 1940 1598

Белановский И. Д. О массовых размножениях насекомых (тезисы докл.), АН УССР, Эколог. конфер., Киев, 15—20 XI 1940 1599

Белановський І. Д. Паразити гессенськоï мухи і ïх роль у регулированні чисельності мухи в 1937—1938 рр., АН УРСР, Ін-т зоолог., Київ—Львів, 88 стр., 1940 1600

Белановський І. Д. Умовні рефлекси у комах, Біологію в маси, 4:15—20, 1939 1601

Белизин А. П. Подсолнечная моль (Homocósoma nebulella Hb.) как вредитель астры и меры борьбы с ней, Одесс. сад. трест и Секция зеленого строит-ва Обл. НИТО гор. хоз-ва, 12 стр., 1939 1602

Белизин В. И. Озимая совка, майский и июньский жуки, медведка, свекловичная тля и паутинный клещик. В кн.: Прогноз ожидаемого появления основных вредителей сельскохозяйственных культур в 1937 по Курской области, Курск. обл. изд-во, 72 стр., 1937 1603

Белизин В. И. Размножение теленомуса в парниках, «Курская правда», Курск, 14 XII 1940 1604

Белизин В. И. Свекловичный долгоносик и меры борьбы с ним, Обл. изд-во, Курск, 30 стр., 1940 . . . 1605

Бельский Б. І. Про хімічні чуття (хемотаксиси) бурякового довгоносика (Bothynoderes punctiventris Germ.), Доповіді АН УРСР, 7:19—28, 1940 1606

Беляев М. М. Гомохромия окраски у Mantis religiosa L., ее защитное значение и отборная ценность, Журн. общ. биол., I, 4:529—542, 1940 . . 1607

Березина В. М. Корнегрыз весенний Rhizotrogus aestivus Ol., Итоги работ Ин-та защиты растений за 1936 г. Л., 217—218, 1937 1608

Березина В. М. Материалы по биоэкологии хруща Maladera holosericea Scop. Вестн. защиты растений, 1—2: 91—95, 1940 1609

Березина В. М. Фрагменты к методике исследования роли света в жизни насекомых, наблюдения над жуками вред. чернотелками, Вестн. защиты растений, 3:37—38, 1940 1610

Бирюков В. И. и Лавренко Е. М. A. maculipennis atroparvus в гор. Змиеве Харьковской области, Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, IX, 1—2:146—147, 1940 1611

Благовещенский Д. И. Mallophaga

птиц Талыша (Закавказье), Паразитологический сб. 8:25—90, 1940 . . 1612
Благовещенский Д. И. Перепончатокрылые паразиты клещей сем. Ixodidae (тезисы докл.), АН СССР, 2-е совещ. по паразитол. проблемам, Л., ноябрь, 1940 1613
Блахов А. А., Купцова А. Д. Транспортировка малярийных комаров пароходами, Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, IX, 5:508—510, 1940 1614
Блок І. Б. Про інфекцію у комах, Літ. огляд, Мед. журн. Ін-т клініч. фізіології АН УРСР, IV, 1:169—184, 1939 1615
Бобинская С. Г. Основные экологические факторы, регулирующие размножение гроздевой листовертки (Polychrosis botrana Schiff) в условиях Кахетии, Вестн. защ. раст., 1—2:78—86, 1940 1616
Богачев А. В. Айлантовый шелкопряд и перспективы его разведения в АзССР, Изв. Азерб. фил. АН СССР, 3:81—82, 1940 1617
Богачев А. В. Заметки о работах по червецам Азербайджанской ССР, Изв. Азерб. фил. АН СССР, 4:102 стр., 1940 1618
Богачев А. В. Новые виды сем. Tenebrionidae, Тр. Зоол. ин-та Азерб. фил. АН СССР, X:123—130, 1939 . . . 1619
Богачев А. В. Новые пути борьбы биологическим методом с хлопковой совкой, Изв. Азерб. фил. АН СССР, 6:81—87, 1939 1620
Богачев А. В. Новые формы Mordellidae (Coleoptera) из АзССР, Тр. Зоол. ин-та Азерб. фил. АН СССР, X:131—134, 1939 1621
Богачев А. В. Список видов жуков из семейств Tenebrionidae и Scarabaeidae, собранных экспедицией АзФАН в Нах. АССР в 1933 г. Тр. Зоол. ин-та Азерб. фил. АН СССР, VIII/42: 135—153, 1938 1622
Богачев А. В. Хлопковая совка (Chloridea obsoleta L.) на Апшероне, Изв. Азерб. фил. АН СССР, 5:79—80, 1940 1623
Бойко А. К. Личинки мух Senotainia tricuspis Meig., как причина массовой гибели пчел, Зоол. журн., XVIII, 5:825—829, 1939 1624
Бондарев А. В. Жизнеспособность личинок кокцид (Coccidae), Науч. записки Днепропетр. гос. ун-та, Сб. раб. биол. фак-та, III:13—31, 1940 . . 1625
Боня Г. Личинка мухи-паразит бджіл, Харьк. колгосп. бджільництво, 10:14—15, 1940 1626
Боржковский С. Е., Михайлова В. В., Коломийченко М. А. и др. О возможности сверхранней выкормки гусеницы китайского дубового шелкопряда (Antheraea pernyi Guer.) при помощи консервированного дубового листа, Киев, Биох. журн., XV, 2—3:385—403, 1940 . . 1627
Борхсениус Н. С. Систематические особенности личинок второго возраста устрицевидных щитовок (Coccidae), распространенных в СССР (Всес. гос. служба внешн. и внутр. карантина растений, Ленингр. карантин. лаборатория), Сельхозгиз, 48 стр., 1939. . 1628
Брагинская А. Л. Жуки-листоеды (Coleoptera — Chrysomelidae) Горьковской области, Сб. студ. работ Горьк. гос. ун-та, Биол. фак-т, 1:47—57, 1940 1629
Брегетова Н. Г. О москитах и комарах горных районов Таджикистана, Тр. Таджикской базы АН СССР, XI: 68—78, 1940 1630
Брегетова Н. Г. О фауне кровососущих комаров Гармского района Таджикской ССР, Тр. Таджикской базы АН СССР, XI:79—92, 1940 1631
Бреевы З. Ф. и К. А. Материалы по биологии кожного овода северного оленя (Oedemagena tarandi.) (тезисы докл.), АН СССР, 2-е совещ. по паразитол. проблемам, Л, ноябрь 1940. 1632
Бромлей Н. В. Переваривание белков в кишечнике шелкопряда, Учен. записки Моск. гос. пед. ин-та, Кафедра орган. и биол. химии, XXI, IV:5—16, 1940 1633
Брудная А. А. Естественные враги гороховой зерновки (Bruchus pisorum L.), Докл. Всес. акад. с.-х. наук, 12:6—10, 1940 1634
Быкова Н. И. Кокциды оранжерей Москвы, Сов. субтропики, 2—3 (54—55): 64—69, 1939 1635
Вадужев Г. Г. О влиянии экологических условий на заражение свекловичного долгоносика 'зеленой' лиоскардиной, Записки Ленингр. с.-х. ин-та, 3:219—211, 1939 1636
Вайнштейн Б. А. и Родова Р. А. Места выплода навозных мух в условиях Горного Таджикистана, Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, 4:364—368, 1940 1637
Вайнштейн Н. Б. К вопросу о сезонной плодовитости Anopheles maculipennis messeae Fall. Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, 3:301—307, 1940 1638
Ванин О. И. Галлы на саксауле из Средней Азии, Изв. Высших курсов прикл. зоологии и фитопатологии, X:109—114, 1940 1639
Васильев В. П. Материалы по экологии двулетной листовертки (Clysia ambiguella Hübn.) в УССР и испытание пылеводных инсектисидов в борьбе с ней, Вестн. защ. раст., 3:44—53, 1940 1640
Васильев И. В. Происхождение и мировое распространение гороховой зерновки (Bruchus pisorum L.), Вест. защиты растений, 1:44—45, 1939. 1641
Введенский Л. Н. Влияние лучей рентгена на маток медоносной пчелы, Орджоникидзе, Тр. Горского с.-х. ин-та, III (II):81—90, 1940 1642
Вельтищев П. А. К познанию рода Beriola Stschelk. (Orthoptera Tettigonioidea), Тр. Зоол. ин-та АН СССР, VI, 1—2:263—265, 1940 1643

Вельтищев П. А. Полевой метод определения начала яйцекладки у азиатской саранчи (Locusta migratoria L.). Докл. Всес. акад. с.-х. наук, 11, 46—48, 1940 1644

Вилков П. П. Вредные лесные насекомые и борьба с ними, Ростиздат, 96 стр., 1940 1645

Виллер Н. Б. К вопросу гистологии и физиологии анальных жабр личинок комаров, Научн. записки Днепропетр. гос. ун-та, XIV : 39—45, 1940 1646

Виноградова-Томашевских Х. Г. и Белая М. П. Химический элементарный состав Melolonthini (жуков-хрущей), Тр. Биогеохим. лаб. АН СССР, У : 81—90, 1939 . . . 1647

Влияние различной температуры и влажности воздуха на плодовитость свекловичного долгоносика. В кн.: Основные выводы н.-и. работ ВНИИС за 1937, 241—243, 1939 1648

Водолагин В. Д. Кориандровый семеед и борьба с ним, Всес. н.-и. ин-т эфиромасл. пром-сти, Наркомзем СССР, Пушкино Моск. обл., 40 стр., 1939. 1649

Волкова К. В. Генетика зерновой моли, ДАН СССР, XXVI, 6 : 612—614, 1940 1650

Галахов Н. Н. Термальные источники Кульдура и медведка, Природа, 5 : 68—70, 1940 1651

Гальцова Р. Д. Окислительно-восстановительный режим в гемолимфе и в тканях тутового шелкопряда Bombyx mori L., Учен. записки Моск. гос. пед. ин-та, XXI, Кафедра орган. и биол. химии, IV : 17—49, 1940 . . . 1652

Гаузер Е. Кожный овод коз в Азербайджане, АзФАН, Баку, 44 стр., 1940 1653

Гаузер Е. Г. Кожный овод коз и овец (Hypoderma aeratum Aust.) в АзССР, Изв. Азерб. фил. АН СССР, 5 : 121—123, 1939 1654

Гаузер Е. Г. Очерк фауны слепней Ханларского района АзССР, Тр. Зоол. ин-та Азерб. фил. АН СССР, X : 135—159, 1939 1655

Геллер. Отношение личинок кулицид к атмосферному кислороду, Тр. Краевого сан.-бакт. ин-та им. КазЦИК, I, 1, 1936 1656

Гельфман А. Е. О бактерицидных свойствах пчелиного меда, Сб. Новосиб. н.-и. ин-та питания, 4 : 82—93, 1940. 1657

Гептнер М. А., Демидова З. А. Зависимость между дозами рентгеновских лучей и мутациями отдельных генов Drosophila melanogaster, Биол. журн., V, 3 : 1936 1658

Герасимов А. М. Таблица для определения куколок чешуекрылых вредителей запасов и животных продуктов, Справочник по вопросам карантина растений, Сектор карантина растен. Центр. карант. лаб., М., 2 : 17—20, 1940 1659

Геронимус Е. С и Аврех В. В. Серологический анализ онтогенеза у саранчи и дубового шелкопряда, Бюлл. эксп. биол. и мед., IX, 5 : 336—338, 1940 1660

Гершензон С. Характер мутаций, вызываемых у Drosophila натриевой солью тимо-нуклеиновой кислоты, ДАН СССР, XXVI, 6 : 609—611, 1940. 1661

Гершензон С., Захарченко Н. Л. и Скарбан М. К, Судьба мутантных особей в природной популяции Drosophila fasciata, ДАН СССР, XXVIII, 6 : 531—533, 1940 1662

Гиляров М. С. Некоторые закономерности в использовании коксагыза насекомыми, ДАН СССР, XXVIII, 9 : 848—850, 1940 1663

Гиляров М. С. О причинах повышения численности проволочников на клеверицах (к энтомологической оценке предшественников каучуконосов), Вест. техн. культур, 3 : 65—71, 1940. 1664

Голицин А. В. Самоловка для учета и наблюдений за лётом вредных совок, Бюлл. Об-ва естествоиспыт. при Воронеж. гос. ун-те, III, 2 : 39—46, 1939 1665

Головянко З. С. О желудевом долгоносике, Лесн. хоз-во, 12 : 47—51, 1940 1666

Горицкая В. В. Эпидемиологическое значение весенних самок A. maculipennis Meig. в условиях Днепропетровской области, Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, IX, 5 : 500—502, 1940 . . 1667

Горіцька О. В. Хлібна жужелиця-злісний шкідник, Зернов. госп-во, 7 : 57, 1940 1668

Гранкина К. Промывка почвы как способ учета мелких почвенных насекомых, Защ. растений, 9, 1936 . . . 1669

Гречкин В. П. Большой осиновый усач, Лесн. хоз-во, 6 : 61—63, 1940 . . . 1670

Гриванов К. П. О вредности пшеничного трипса (Haplothrips tritici Kurd.), Соц. зерн. хоз-во, 4 : 179—186, 1938. 1671

Григоренко А. М. К фауне Tabanidae Самарского леса Днепропетровской области, Научн. зап. Днепропетр. гос. ун-та, XXI : 79—82, 1940 1672

Громаков П. М. Перспективы паразитарного метода борьбы со свекловичным долгоносиком, Свеклович. полевод., 6 : 46—47, 1940 1673

Громаков П. М. Яйцеїд бурякового довгоносика, Доповіді АН УРСР, 5 : 11—16, 1940 1674

Громаков П. М. Яйцеїд бурякового довгоносика, Техн. культури, 7 : 69—70, 1940 1675

Громашевский Л. В. Опыт экспериментального изучения роли вшей в передаче сыпного тифа (тезисы докл.), АН СССР. Совещ. по паразитол. проблемам, 52—54, 1939 1676

Грунин К. Я. К биологии синатропных мух. Поединки и дыры в брюшке у самцов Sarcophaginae, Гл. упр. по заповедникам, Научн.-метод. записки, 6 : 180—186, 1940 1677

Губин А. Ф. Как направить пчел на клевер для повышения урожайности клеверных семян, Москва, 1936 . 1678

Губин А. Ф. О дрессировке пчел на

опыление определенных участков, Пчеловодство, 6:25—27, 1940 . . 1679

Губин А. Ф. и Смарагдова Н. П. Ароматическая подкормка пчел и ее значение для опыления клевера, Докл. Всес. акад. с.-х. наук, Пчеловодство, 8:44—48, 1940 1680

Губин А. Ф. и Халифман И. А. О прошлой, настоящей и возможной роли насекомых в опылении растений, Яровизация, 2:110—121, 1940 . . 1681

Гуссаковский В. В. Заметка о палеарктических видах подсемейства Eucharidinae (Hymenoptera, Chalcididae), Тр. Зоол. ин-та АН СССР, VI, 1—2:150—170, 1940 1682

Гуссаковский В. В. К фауне перепончатокрылых Гиссарского хребта, Природа, 4:84, 1940 1683

Гуцевич А. В. Кровососущие двукрылые Присурского лесного массива Чувашской АССР (тезисы докл.), АН СССР, 2-е совещ. по паразитол. проблемам, Л., ноябрь 1940 1684

Гуцевич А. В. Материалы по изучению кровососущих двукрылых (гнуса) Североуссурийской тайги, Зоол. журн., XIX, 3:428—446, 1940 1685

Гуцевич А. В. Материалы по изуч. кровососущих двукрылых насекомых (гнуса) в Забайкалье, Тр. Военно-мед. акад. РККА, XIX:35—47, 1939 . . 1686

Гуцевич А. В. Некоторые результаты изучения комплекса кровососущих двукрылых насекомых (гнуса) на Дальнем Востоке (тезисы докл.), АН СССР, Совещ. по паразитол. проблемам, 48—49, 1939 1687

Гуцевич А. В. О распространени и биологии обыкновенного малярийного комара (Anopheles maculipennis) в Забайкалье, Тр. Военно-мед. акад. РККА, XIX:25—34, 1939 1688

Данилевский А. С. Опыт экологического анализа распространения и возможности акклиматизации айлантового шелкопряда (Philosamia cynthia Dr.), Зоол. журн., XIX, 1:26—45, 1940. 1689

Демяновский С. Я. Основные результаты исследования лаборатории по биохимии тутового шелкопряда и шелковицы, Учен. записки Моск. гос. пед. ин-та, XXI, Кафедра орган. и биол. химии, IV:135—144, 1940 1690

Денисов Л. А. Обзор палеарктических видов подсемейства Tenebrioninae (Coleoptera, Tenebrionidae), Тр. Зоол. ин-та АН СССР, VI, 1—2:222—251, 1940. 1691

Денисова З. М. Изменчивость гипопигиев Anopheles maculipennis messeae Fall. в популяции Марбумстроя (Марийская АССР), Вопр. физиол. и экол. маляр. комара, 1:113—119, 1940. 1692

Денисова З. М. Функциональные изменения в мальпигиевых сосудах Anopheles maculipennis messeae Fall. в связи с гонотрофическим циклом. Вопр. физиол. и экол. маляр. комара, 1:86—95, 1940 1693

Дербенева-Ухова В. П. Адаптация личинок Musca domestica L. к высоким температурам, Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, IX, 5:525—527, 1940 1694

Дербенева-Ухова В. П. Биоценозы навозных мух (тезисы докл.), АН УССР, Эколог. конфер., Киев, 15—20, XI 1940 1695

Дербенева-Ухова В. П Влияние температуры на личинок Musca domestica L. Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, IX, 5:521—524, 1940 . . 1696

Дербенева-Ухова В. П. К экологии навозных мух в Кабарде, Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, 4:323—339, 1940 1697

Детинова Т. С. Влияние желез внутренней секреции на созревание половых продуктов и имагинальную диапаузу у обыкновенного малярийного комара (тезисы докл.), АН УССР, Эколог. конфер, Киев, 15—20, XI, 1940 . . 1698

Дехтярьов М. С. «Клопи-черепашки та боротьба з ними», Харків, 46 стр., 1940 1699

Добровольский Б. В. Боярышница (Aporia crataegi L.) в условиях Северного Кавказа и Нижнего Дона, Тр. Рост. обл. биол. об-ва, IV; 144—152, 1940 1700

Добровольский Б. В. К изучению фенологии насекомых и использованию этих данных (тезисы докл.), АН УССР, Эколог. конфер, Киев, 15—20 XI 1940 1701

Добровольский Б. В. К изучению фенологии насекомых и использованию этих данных. Учен. записки Рост. н/Д. гос. ун-та, III:81—86, 1940. 1702

Добровольский Б. В. Насекомые, Природа Рост. обл. Ростов н/Д., 203—224, 309—310, 1940 1703

Добровольский Н. О разведении теленомуса, «Большевик», Краснодар, 27 XII 1940 1704

Добродеев А. И. Прибор для наблюдений над жизнью насекомых под корой дерева, Сб. тр. Центр. н.-и. ин-та лес. хоз-ва, 15:107—116, 1940 . . 1705

Долматова А. В. Перистальтика пищеварительного тракта у самки Anopheles maculipennis, Вопр. физиол. и экол. маляр. комара, 1:23—42, 1940. 1706

Домбровская Е. В. Cecidomyidae Куйбышевской области, Тр. Зоол. ин-та АН СССР, VI, 1—2:184—221, 1940. 1707

Домбровская Е. В. Описание нового вида галлицы Silvestrina Tyrophagi sp. n. (сем. Cecidomyidae), уничтожающей клеща Tyrophagus noxius Zachv. Вест. защиты растений, 3:87—88, 1940. 1708

Дорохов С. А. Биология и экология жука-кожееда Фриша и методы борьбы с ним, Тр. Астрахан. отд-ния рыбообработки Всес. н.-и. ин-та мор. рыбн. хоз-ва и океаногр., 7:98—116, 1940 1709

Дранник В. А. К вопросу о влиянии воды на развитие яиц непарного шелкопряда (limantria dispar L.), Учен. записки Куйбышевск. гос. пед. и учит. ин-та, Фак-т естествозн., 1:47—51, 1939 1710

Дубровенский В. Ф. Шпанская муш-

ка в условиях Каменной степи Воронежской обл., Итоги работ Ин-та защиты растений за 1936 г., 215—217, 1937 1711
Егорова Е. О вторичной перезимовке жуков клеверных семеедов Apion apricans Herbst, Вестн. защ. раст., 3:35—36, 1940 1712
Ежиков И. О ранних эмбриональных стадиях и их связи с типами постэмбрионального развития у насекомых, ДАН СССР, XXVIII, 6:574—576, 1940 1713
Елаго Л. Ф. Об использовании галлицы Silvestriana tyrophagi Dombr. в борьбе с удлиненным клещом, Вест. защ. раст., 3:85—86, 1940 1714
Елаго Л. Ф. Фенология конопляной блохи, Отчеты ВНИКО, 1937. 1715
Елизарова А. Н. Вредитель хлопководства розовый коробочный червь (Pectinophora gossypiella Saund), Сельхозгиз Узб. ССР, Ташкент, 30 стр., 1940 1716
Ермолаев М. Ф. Льняной трипс (Trips linarius U. Z.), его биология и меры борьбы с ним, Вест. защ. раст., 3:23—34, 1940 1717
Ермолаев М. Ф. Льняной трипс Thrips linarius Uzel, Докл. Всес. акад. с.-х. наук, 10:33—36, 1940 1718
Ермолаев М. Ф. Льняной трипс, Лен и конопля, 3:29—31, 1939 1719
Ефименко М. С. К материалам по биологии кравчика Lethrus apterus Laxm. (Coleoptera, Scarabaeidae) (предварит. сообщ.), Записки Харьков. с.-х. ин-та, I, 3;219—224, 1938 1720
Жвирблис Н. И. Классификация живых коконов, Сельхозгиз Узб. ССР, Ташкент, 1940 1721
Желоховцев А. Н. Материалы по фауне комаров (Culicidae, Dipt.) Алтайского заповедника, Тр. Алтайск. гос. заповедника, I:324—326, 1938 . . . 1722
Желоховцев А. Н. Материалы по фауне пилильщиков и рогохвостов (Hymen, Chalaslogastra) Алтайского заповедника, Тр. Алтайск. гос. заповедника, I:315—323, 1938 1723
Житкевич Е. Н. Условия массового размножения и распространения свекловичной тли (Aphis fabae Scop.) в основной зоне свеклосеяниц (тезисы докл.), АН УССР, Эколог. конфер., Киев, 15—20 XI 1940 1724
Жуковский А. В. Гессенская муха, Воронеж. обл. кн-во, 32 стр., 1938 1725
Зайцев Ф. А. К фауне чешуекрылых Абхазии, Мат-лы к фауне Абхазии, АН ССС, Груз. фил., 187—192, 1939. 1726
Заболоцкий А. А. Термо- и фототаксисы личинок Chironomidae Зоол. журн., XVIII, 6:976—988, 1939 . . 1727
Закусило В. Д. Продуктивність абхазських бджіл, Колгосп. бджільництво, 5—6:35—36, 1939 1728
Занадворова В. П. Запятовидная и ивовая щитовки в зеленых насаждениях Ленинграда и меры борьбы с ними, Зеленое строительство, 1—2:34—41, 1939 1729
Захаров Л. З. О ликвидации азиатской саранчи в Кубано-Приазовском гнездилище, Тр. Сарат. с.-х. ин-та, I (6):154—175, 1939 1730
Звягинцев С. Н. Опыт прогноза анофелогенности будущего Куйбышевского водохранилища, Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, 3:171—184, 1940 1731
Звягинцев С. Н. Случай выплода Anopheles hircanus Pall. в кадке с водой, Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, VIII, 3:361—362, 1939 1732
Зільберман Р. О Аналіз популяції Drosophila funebris I, Видимі мутації, Доповіді АН УРСР, 6:35—41, 1939. 1733.
Зимин Л. С, Обзор синантропных двукрылых Таджикистана (тезисы докл.), АН СССР, 2-е совещ. по паразит. проблемам, Л., ноябрь, 1940 1734
Зимин Л. С. Опыт борьбы с мухами в условиях Южного Таджикистана (тезисы докл.), АН СССР, 2-е совещ. по паразит. проблемам, Л., ноябрь 1940 1735
Зимогляд Д. Что такое теленомус и как его разводить, Корча, Курск, обл., «Колхозная жизнь», 25 X 1940. . 1736
Змеев Г. Я. О возможном эпидемиологическом значении домового обитателя-черепашки Polyphaga saussurei (Dohrn), Тр. Таджикской базы АН СССР, XI:113—116, 1940 1737
Змеев Г. Я. О значении большого шершня (Vespa orientalis) в эпидемиологии дизентерии (тезисы докл.), АН СССР, 2-е совещ. по паразит. проблемам, Л., ноябрь 1940 1738
Змеев Г. Я. О некоторых моментах в эпидемиологии дизентерии в ее эндемических среднеазиатских очагах, связанных с тараканом Schelfordela tartana Sauss. (тезисы докл.), АН СССР, 2-е совещ. по паразит. проблемам, Л., ноябрь 1940 1739
Золотарев Е. Х. Материалы по экологии вольтинизма китайского дубового шелкопряда, Зоол. журн., XIX, 4:631—645, 1940 1740
Золотарев Е. Х. О видовой принадлежности дубового шелкопряда, обитающего в Уссурийском крае, Селекция и акклиматизация дуб. шелкопрядов, М., 64—71, 1940 1741
Золотарев Е. Х. О путях управления развитием китайского дубового шелкопряда, Яровизация, 6:45—50, 1940 1742
Золотарев Е. Х. Причины возникновения куколочной диапаузы у китайского дубового шелкопряда и пути управления этим явлением. Селекция и акклиматизация дуб. шелкопрядов, М., 39—62, 1940 1743
Золотарев Е. Х. и др. Дубовый шелкопряд и о его выкормке в колхозах, Пятигорск, 1940 1744
Золотарев Е. Х., Лаврова Н. П. и Токарева Л. В. Газообмен куколок китайского дубового шелкопряда, развивающихся без диапаузы и после

нее, Зоол. журн., XIX, 1 : 46—55, 1940 1745

Зуйтин А. И. Влияние замены лабораторного комплекса условий развития природным на мутационную изменчивость у дрозофилы, ДАН СССР, XXIX, 8—9, 610—611, 1940 1746

Зуйтин А. И. и Павловец М. Т. Мутационная изменчивость некоторых популяций дрозофилы в природных условиях, ДАН СССР, XXIX, 7 : 483—486, 1940 1747

Иванов С. П., Белановский И. Д., Ефименко М. С. и др. Руководство к обследованию вредной энтомофауны почвы, Киев — Полтава, 302 стр., 1937 1748

Иванова Л. В. О влиянии температуры на поведение личинок A. maculipennis, Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, IX, 1—2 : 58—70, 1940 1749

Ивашкова Е. Г. Кратность спаривания самцов бабочек дубового шелкопряда, Шелк, 11 : 33—34, 1939 1750

Ильинский А. И. и Кобозев А. И. Инвазии непарного шелкопряда в Теллермановском лесхозе и их влияние на прирост дуба. Научн. записки Воронеж. лесохозяйств. ин-та, V : 11—28, 1939 1751

Ильинский С. О цистном индексе A. m. messeae в окр. Оренбурга летом 1935 г., Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, I, 1936 1752

Инструктивные указания по обследованию площадей на зараженность их вредной черепашкой, НКЗ СССР, Отдел защиты растений, Краснодар, 10 стр., 1939 1753

Инструкция по борьбе с вредной черепашкой, НКЗ СССР, Отд. борьбы с вредителями и болезн. с.-х. культур, Ростов н/Д., 48 стр., 1939 1754

Инструкция по обследованию виноградников на филлоксеру, Гос. служба внеш. и внутр. карантина раст., М., 50 стр., 1939 1755

Инструкция по обследованиям пасленовых (культур и сорняков) на картофельную моль и колорадского жука, Гос. служба внешн. и внутр. карантина растен. М, 27 стр., 1939 1756

Ионов А. Н. К биологии Parnassius apollonius, Учен. записки Казах. гос. ун-та, Биология, III, 7 : 3—8, 1940. 1757

Иофф И. Г. Вопросы экологии блох в связи с их эпидемиологическим значением (тезисы докл.), АН СССР, 2-е совещ. по паразитол. проблемам, 18—19, 1939 1758

Иофф И. Г. О некоторых новых или мало известных видах блох (Aphaniptera), Паразитологический сб., VII : 210—229. 1940 1759

Иофф И. Г. и Тифлов В. Е. Дополнительные замечания о роде Coptopsylla. Явление паразитарн. кастрации у блох, сообщ. IV, мат-лы к изучению блох Aphaniptera, Вестн. микробиол., эпидемиол. и паразитол., 1 : 98—103, 1940 1760

Исаев Л. М. Жизненный цикл флеботомусов (тезисы докл.), Межреспубл. совещ. по кожн. лейшманиозу и москит. пробл., Ашхабад, 1940 1761

Кавказская Цеге В. В. и Медведев С. И. Биоэкология черного свекловичного долгоносика (Psalidium maxillosum F). В кн.: Основные выводы и исследования работ ВНИИС за 1937 г., М., 243—245, 1939 1762

Кавказская Цеге В. В. и Медведев С. И. Черный свекловичный долгоносик (Psalidium maxillosum F), Научн. записки по сах. пром-сти, Агрон. вып., 1—2 : 56—72, 1940. 1763

Кадлец Н. А. и Кузмина Л. А. К экологии Anopheles bifurcatus L. в ближайших окрестностях г. Куйбышева, Паразитологический сб., VII : 171—175. 1940 1764

Казарова Е. І., Похил. А. J. Поживні середовища з гусені тутового шовкопряда, Вет. справа, Київ, 4 : 49—51, 1939 1765

Казаченко І. Е. Наслідки перевірки ефективності маток-дочок лінії № 1, Колгосп. бджільництво, Харків, 3 : 17—18, 1940 1766

Каландадзе Л. П. и Небиеридзе Э. Я. Материалы к изучению рапсового листоеда (Entomoscelis adonidis Pall.) в Груз. ССР, Тр. Груз. с.-х. ин-та им. Л. П. Берия, сер. 3, 88 стр., 1940. 1767

Каландадзе Л. П. и Чилингарова С. В. Материалы к изучению мух Грузии (преимущественно синантропных), Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, IX, 5 : 508—520, 1940 . . 1768

Каландадзе Л. П. и Чилингарова С. В. Результаты наблюдений над комнатной мухой Musca vicina Macq. Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, 4 : 350—354, 1940 1769

Калифорнийская щитовка в условиях СССР, Сб. работ карантинных лабораторий под ред. А. Н. Кириченко, Сельхозгиз. Л., 272 стр., 1937 . . 1770

Камалов Н. Г. Фауна и биология Флеботомусов в Грузинской ССР и Закавказских железных дорогах, Тр. III Закавк. съезда по борьбе с малярией, стр. 340—346, 1939 . . . . 1771.

Каменский С. А. и Пайкин Д. М. Причина многолетней спячки жуков свекловичн. долгоносика, Вестн. защиты растений, 1 : 49—54, 1939 . . 1772

Карлаш К. В. Проблема акліматизації та використання китайського дубового шовкопряда в УРСР, Вісті АН УРСР, 1—2 : 99—105, 1939 1773

Карпузиди К. С. и Дрожевкина М. С. К вопросу об активной миграции блох в естественных условиях, Тр. Рост. н/Д Гос. н.-и. противочумн. ин-та НКЗ СССР, I : 96—101, 1939. 1774

Карягды А. Распространение вредной черепашки и других клопов рода Eurygaster по АзССР, Изв. Азерб. фил. АН СССР, 1 : 102—104, 1940 . . . 1775

Келус О. Г. Бересклетовая паутинная моль, Лесн. хоз-во, 1 : 60—61, 1940. 1776

Келус О. Г. О роли кормовых растений в развитии непарного шелкопряда,

Зоол. журн., XVIII, 6: 1010—1020, 1939 1777

Кириченко А. Н. Акклиматизация в Европе цикады Ceresa bubalus, Справочник по вопр. карантина растений, Всес. гос. служба внешн. и внутр. карантина растений, 2: 5—6, 1940, 1778

Кириченко А. Н. Настоящие полужесткокрылые насекомые (Hemiptera) Азерб. фил. АН СССР, Баку, VIII/42, 1938 1779

Кириченко А. Н. Настоящие полужесткокрылые (клопы) (Hemiptera). В кн.: «Жизнь пресных вод СССР», ред. Жадин, АН СССР, I:144—157, 1940. 1780

Кириченко Н. Третье сообщение о фауне кокцид (Coccidea), Тр. Зоол. ин-та АН СССР, VI, 1—2: 115—137, 1940 1781

Кирпиченко М. Я. До питання екології лич. Stictochironomus в заплавних водоймах р. Дніпра, Тр. Гідроб. станц. АН УРСР, № 15, 1937 1782

Киселева Е. Н. Хлебные клопы-черепашки в условиях Горьковской области, Вестн. защ. раст., 3: 41—43, 1940 1783

Княжецкий Б. В. Возможность и причины расселения сибирского шелкопряда в лиственичной тайге и пути изыскания новых методов борьбы с ним (тезисы докл.), АН УССР, Эколог. конфер. Киев, 15—20 XI 1940 . . 1784

Кобахидзе Д. Н. Вредные кокциды субтропических культур Грузии (на груз. яз.), Груз. фил. АН СССР, Тбилиси, 78 стр., 1939 1785

Кобахидзе Д. Н. Заболоченные биоценозы Колхиды как резерваты вредных насекомых-фитофагов, Сообщ. Груз. фил. АН. СССР, I, 7: 557—559, 1940 1786

Кобахидзе Д. Н. Насекомые, их строение, жизнь и собирание-коллекционирование (на груз. яз.), Тбилиси, 79 стр., 1939 1787

Ковалева М. Ф. Вишневый долгоносик и мероприятия по борьбе с ним, Садоводство, 3, 1940 1788

Кожанчиков И. В. Влияние экологических факторов на развитие и изменчивость чешуекрылых, Изв. АН СССР, Серия биол., 5: 761—782, 1940 . . 1789

Кожанчиков И. В. Влияние экологических факторов при росте и развитии на изменчивость некоторых представителей чешуекрылых, Тр. Зоол. ин-та АН СССР, VI, 1—2: 64—114, 1940 1790

Кожанчиков И. В. Динамика каталазы в период эмбрионального развития некоторых представителей Liparidae, ДАН СССР, XXVII, 1: 81—83, 1940. 1791

Кожанчиков И. В. Значение физических условий среды в развитии яиц непарного шелкопряда (Limantria dispar L.), Вестн. защиты растений, 3: 3—16, 1940 1792

Кожанчиков И. В. Некоторые данные по влиянию температуры и влажности на развитие совки-гаммы, Защита растений, 14: 49—61, 1937 1793

Кожанчиков И. В. Пищевая ценность углеводов в питании половой фазы некоторых Holomentabola, ДАН СССР, XXV, 9: 803—806, 1939 1794

Кожанчиков И. В. Роль химизма кормовых растений в трофотаксисах и росте насекомых фитофагов, Зоол. журн., XVIII, 5: 806—824, 1939 1795

Кокина Е. Д. Об избирательной способности трихограммы, Соц. зерн. хоз-во, 6: 175—184, 1939 1796

Конаков Н. П. Методика и техника количественного учета энтофауны травяного покрова, Вопр. экол. и биоцен., 4: 5—25, 1939 1797

Коновалов А. А. Влияние сосновой смолевки на выход и всхожесть семян сосны, Сб. работ по лесному хоз-ву, Казань, 3: 87—90, 1939 1798

Корзо З. Д. Большая болотная кобылка в условиях Нижне-Амурской области Дальнего Востока, Сб. научн. работ Дальневост. н.-и. ин-та земледелия и животноводства, 3: 207—216, 1940. 1799

Коринек В. В. К биологии некоторых полужесткокрылых насекомых сем. Thyreocoridae (Hemiptera — Heteroptera), Тр. Хопер. гос. запов., 1: 219—244, 1940 1800

Коринек В. В. Фауна настоящих полужесткокрылых насекомых (Hemiptera-Heteroptera) Хоперского государственного заповедника, Тр. Хопер. гос. запов., 1: 174—218, 1940 1801

Коробицын В. Г. Хлопковая совка и меры борьбы с ней. Азернешр, с.-х. отдел, Баку, 23 стр., 1940 1802

Королева Н. И. Хлебный жук, кукурузный мотылек, конопляная блошка, капустная совка, вредители гороха и подсолнечника. В кн.: «Прогноз ожидаемого появления основных вредителей сельскохозяйственных культур в 1937 г. по Курской области», Обл. изд-во, Курск, 72 стр., 1937 . . . 1803

Королева Н. И. Шведская муха и меры борьбы с ней, Курск. обл. с.-х. опытн. станция, 18 стр., 1937 . . 1804

Коряк Е. Д. и Серова Н. В. Изучение биологии дикого дубового шелкопряда, естественно размножающегося в условиях Уссурийского края, Селекция и акклиматизация дуб. шелкопрядов, М., стр. 63, 1940 1805

Косиков К. В. Топ-кросс у тутового шелкопряда (Bombyx mori L.) ДАН СССР, XXVII, 8: 833—836, 1940 . . 1806

Костылев Ю. Espèces nouvelles et peu connues de Vespides d'Euménides et de Masariades paléarctiques (Hymenoptera) (на франц. яз.), Бюлл. Моск. об-ва испыт. природы, Отдел. биол., XLIX, 3—4: 137—154, 1940 1807

Костылев Ю. А. Материалы к познанию инсектофауны Алтая. Сем. Vespidae (Hum.), Тр. Алтайск. гос. запов., 1: 301—314, 1938 1808

Котельникова И. Искусственное получение желтухи у гусениц тутового шелкопряда, Соц. наука и техника, 11—12, 160—170, 1939 1809

Кошеварова А. А. Свекловичный и

эспарцетовый долгоносики, луговой мотылек, проволочники и свекловичная блошка. В кн.: «Прогноз ожидаемого появления основных вредителей сельско-хозяйственных культур в 1937 г. по Курской области», Обл. изд-во, Курск, 72 стр., 1937 1810

Красикова В. И. О заполнении зоба у напившихся крови A. m. messeae, Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, IX, 5 : 505—507, 1940 1811

Краснюк П. І., Гордієнко А. С. Кукурудзаний гнояр (Новий шкідник у садівництве і боротьба з ним), Київ, Сад та город, 11—12 : 38—40, 1939 1812

Кривенко А. И. Малярийный комар Anopheles plumbeus Steph. в Кахетии, Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, IX, 5 : 498—499, 1940 1813

Крившенко Я. Д. Сравнительно-генетическое изучение Drosophila buscki и Drosophila melanogaster, Зб. праць з генетики АН УРСР, 3 : 15—89. 1939 1814

Круглова В. М. Новые личинки хирономид (триба Chironomariae) из Западной Сибири, Тр. Биол. н.-и. ин-та Томск. гос. ун-та, VII: 219—227, 1940 1815

Крышталь А. Ф. Значение дикой растительности, как кормовой базы для размножения вредных мух основных злаковых культур (тезисы докл.). АН УССР, Эколог. конфер. 15—20 XI 1940 1816

Кувалдина С. Г. Задержка откладки грены до спаривания бабочек дубового шелкопряда, Шелк, 11 : 34, 1939. 1817

Кузина О. С. Роль органов чувств у Musca domestica L. при посещении навоза и откладке яиц, Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, 4 : 340—349, 1940 1818

Кузьмин М. Еспарцетовый довгоносик (Tanymecus palliates Fabr.), Розподіл у сівозміні, біалогія та боротьба з шкідниками сільскогосподарських рослин, 1 : 49—55, 1936 1819

Кузьмин Ю. А. Осенний вылет бабочек дубового шелкопряда, Шелк, 8 : 29—30, 1940 1820

Кулик Е. Ф. Диагноз пола гусениц китайского дубового шелкопряда, Шелк, 6 : 31, 1940 1821

Куренцов А. И. Об эколого-географических факторах формообразования у чешуекрылых уссурийской фауны, ДАН СССР, XXIX, 7 : 525—528, 1940 1822

Куренцов А. И. Экология и география короедов Дальнего Востока, Природа, 2 : 76—77, 1940 1823

Кутлоев Г. С. Сокращение продолжительности выкормки тутового шелкопряда, Шелк, 10 : 29—30, 1939 . 1824

Лавров С. Д. Наши гусеницы (определитель), Учпедгиз, М., 144 стр., 1938 1825

Лактионов А. М., Архангельский Н. Д. и Ковалевский М. Ф. К роли жалящих насекомых в распространении инфекционной анемии, Сов. ветеринария, 2 : 13—15, 1939, 1826

Лапышев Д. А. К паразитологии подкожного миаза в Сибири, Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, 4 : 392—400, 1940 1827

Ларченко К. И. Эволюция клеток крови у насекомых и их связь с экологическими закономероприятиями (тезисы докл.), АН УССР, Эколог. конфер., Киев, 15—20 XI 1940 1828

Ларченко К. И. Эколого-гистологическое исследование плодовитости лугового мотылька, Зоол. журн., XIX, 6 : 842—859, 1940 1829

Латышев Н. И. и Крюкова А. П. Места выплода москитов в условиях песчаной пустыни, Сов. здравоохранение Туркмении, 2 : 40—51, 1940, 1830

Лебедянская М. Т., Медведева В. И., Чернопоневкина С. М. Яйцеед Trichogramma evanescens Westw. и возможности его эксплоатации в борьбе с вредителями-насекомыми, Защита раст., 9 : 111—123, 1936 . . . 1831

Левит А. Б, Лангерман В. Н., Завойская В. К. К вопросу о значении A. m. maculipennis и A. m. messeae в эпидемиологии малярии в Сызранском районе Куйбышевской области, Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, IX, 6 : 615—617, 1940 1832

Леонова Н. А. Влияние внешних факторов на кишечную фауну Tribolium confusum Duv., Тр. Среднеаз. гос. ун-та, Серия VIII-а, Зоология, 34 : 9 стр., 1938 1833

Лепнева С. Г. Веснянка (Plecoptera). В кн.: «Жизнь пресных вод СССР», ред. Жадин, АН СССР, I : 138—143, 1940 1834

Лепнева С. Г. Личинки ручейников из пещер Закавказья, Бюлл. Моск. об-ва испыт. природы, Отдел биол., XLIX, 3—4 : 79—86, 1940 1835

Лепнева С. Г. Насекомые (Insecta). Введение. В кн.: «Жизнь пресных вод СССР», ред. Жадин, АН СССР, I : 102—107, 1940 1836

Лепнева С. Г. Ручейники (Trichoptera). В кн.: «Жизнь пресных вод СССР», ред. Жадин, АН СССР, I : 191—223, 1940 1837

Лиозин М. Ф. Медь в организмах и ее содержание в тутовом шелкопряде. Учен. записки фак-та естествозн. Моск. гос. пед. ин-та, III : 131—151, 1938. 1838

Липина Н. Н. Heleidae. В кн.: «Жизнь пресных вод СССР», ред. Жадин, АН СССР, I : 273—274, 1940 1839

Липина Н. Н. и Черновский А. А. Tendipedidae (Chironomidae), В кн.: «Жизнь пресных вод СССР», ред. Жадин, АН СССР, I : 264—272, 1940. 1840

Лисова А. И. Некоторые биологические наблюдения над Anopheles superpictus Gr. и Anopheles maculipennis var. Sacharovi Fav. в условиях опыта и особенности структуры их яиц, Тр. Узб. ин-та эксп. мед., V : 86—94, 1940. 1841

Лобашев М. Е. Действие х-лучей и теплового шока на модификационную

изменчивость у Drosophila melanogaster, ДАН СССР, XXVIII, 9:845—847, 1940 1842

Лозина-Лозинский Л. К. Холодостойкость гусениц лугового мотылька, Изв. науч. ин-та им. П. Ф. Лесгафта, XIX, 1:121—162, 1936 1843

Лозовой Д. И. К биоэкологии короедов Грузии, Лес. хоз-во, 9:62, 1940 1844

Локк А. П. Фармакологическая характеристика экстрактов личинок оленьих оводов (тезисы докл.), АН СССР, 2-е совещ. по паразитол. проблемам, Л., ноябрь 1940 1845

Луговой А. В. Применение электротоков для борьбы с майским хрущем, Тр. Всес. н.-и. ин-та лесн. хоз-ва, 9:92—119, 1939 1846

Луговой А. В. Электрические токи ультравысокой частоты как средство борьбы с майским хрущем, Сб. работ Поволжского лесн. ин-та, 2:89—101, 1939 1847

Лукаш І. І. Нові досягнення в боротьбі з коноплявою блохой, журн. «Боротьба з шкідниками с.-г. культур», Держсільгоспвидав, 2, 1937 1848

Лукаш И. И. Профилактика в борьбе с конопляной блохой, журн. Льон і коноплі, 3, 1937 1849

Лукаш И. И. Эффективность кремнефторнатрия в борьбе с конопляной блохой, Отчет ВНИКО, 1936 1850

Лукин Е. И. Про географічну мінливість величини деяких комах, Праці Зоол.-біолог. інстит. при Харків. ун-ті, VI, 1939 1851

Лукин Е. И. Про локальну і сезонну мінливість Pyrrhocoris apterus, Праці Зоолог. біолог. ін-ту при Харків. ун-ті, VI, 1939 1852

Лукьянович Ф. К. Географическое распространение и природные очаги свекловичного долгоносика (тезисы докл.), АН УССР, Эколог. конфер., Киев, 15—20 XI 1940 1853

Лукьянович Ф. К. Жуки рода Rhaebus Fisch.— W. (Coleoptera Bruchidae) и их связь с Nitraria (Zygophyllaceae), Сб., посвящ. Президенту Акад. Наук СССР акад. В. Л. Комарову, М., 546—566, 1939 1854

Лункевич В. В. Среди насекомых, Сельхозгиз, М., 95 стр., 1938 1855

Луппова Е. П. Зимовки комаров Южной Киргизии, Сов. здравоохранение Киргизии, 5:94—99, 1940 1856

Луппова Е. П. К биологии комаров сем. Culicidae некоторых районов Чуйской долины, Сов. здравоохранение Киргизии, 5:100—106, 1940 1857

Лучник В. К фауне жесткокрылых Абхазии (Cicindelidae et Carabidae). Мат-лы к фауне Абхазии АН СССР, Груз. фил., 193—196, 1939 1858

Лавочкіна О. Вивчення впливу неклеїнової кислоти на викликання видимих мутацій в 11-хромосомі Drosophila melanogaster, Доповіді АН УРСР, 3:17—22, 1940 1859

Макаловская В. Н. Сравнительно-карпологические исследования Odonata, Архив анат., гистол. и эмбриол., XXV, 1:24—39, 1940 1860

Макаров М. М. О зараженности почв питомников личинками щелкуна, Леси. хоз-во, 3:71—72, 1940 1861

Максудов Н. Г. Яблонная плодожорка, Татарск. плодово-ягодная опытн. станция, 1:1—11, 1939 1862

Малышев С. И. Типы энтомологической работы в заповедниках, Гл. упр. по заповедникам, Научно-метод. записки, IV:8—16, 1939 1863

Маркович Н. Типы анофелогенных водоемов равнинной части Большой Кабарды, Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, V, I, 1936 1864

Матковский С. Т. Размножение летеномуса-яйцееда вредной черепашки в полевых условиях путем применения парников, Наркомзем СССР, Гл. упр. агротехники и механизации, М., 8 стр., 1940 1865

Матковський С. Т. Теленомус у боротьбі з клопом-черепашкою, Зерн. госп-во, 8—9:89—90, 1940 1866

Махотин А. А. К явлениям редукции в морфологии imagines пяденицы-обдирало (Erannis defoliaria Cl), ДАН СССР, XXVIII, 8:761—763, 1940. 1867

Махотин А. А. Регрессивные черты в строении самок пяденицы-обдирало (Erannis defoliaria Cl.) и зимней пяденицы (Operophthera brumata L.), ДАН СССР, XXVIII, 4:367—369, 1940. 1868

Мейер Н. Ф. К биологии и экологии яйцееда, Природа, 2:77, 1940 . . . 1869

Мейер Н. Ф. К методике массового разведения трихограммы (Trichogramma evanescens Westw.), Вестн. защиты растений, 1:73—76, 1939 1870

Мейер Н. Ф. Роль хищных и паразитических насекомых в динамике популяций вредных насекомых (тезисы докл.), АН УССР, Эколог. конфер., Киев, 15—20 XI 1940 1871

Мейер Н. Ф. Теоретическое обоснование биологического метода борьбы с вредными насекомыми, Вестн. защ. раст., 1—2:143—152, 1940 1872

Мейер Н. Ф. Яйцееды, выведенные в СССР в 1938—1939 гг. из яиц клопа-черепашки (Eurygaster integriceps Osch.), Вестн. защ. раст., 3:79—82, 1940. 1873

Мейер Н. Ф. и Тюменева В. А. Влияние сменных температур на сроки развития, плодовитость и соотношение полов у трихограммы (Trichogramma evanescens Westw.), Вестн. защ. раст., 1—2:153—160, 1940 1874

Мельніков Г. Б. Культурне-рыбне господарство, як метод боротьби з личинками комарів. Наук. зап. Дніпропетр держ. ун-ту, IX, 17—21, 1938. 1875

Месс А. А. К фауне комаров рисовых плантаций Северо-Кавказского края, Паразитологический сб., VII, 176—178, 1940 1876

Миляев А. П. Руководящие материалы по разведению дубового шелкопряда на 1939 г. Наркомзем СССР, Гл. упр-

ние шелководства, «Главшелк», 75 стр., 1939 1877

Мирам Э. Ф. Новый вид рода Paradrymadusa (Orthoptera Decticinae) из Уссурийской области, Тр. Зоол. ин-та АН СССР, VI, 1—2:61—63, 1940. 1878

Мирзаян А. А. и Тарвердян Ш. Н. Гонотрофический цикл Anopheles maculipennis Meig. Араратской долины Арм. ССР, Тр. Троп. ин-та Наркомздрава Арм. ССР, III:94—102, 1939. 1879

Мирзаян А. А. Результаты действия арсенита кальция на личинок анофелес в условиях применения яда с самолета, снабженного аэропылом системы Попова, Тр. Троп. ин-та Наркомздрава Арм. ССР, III:88—93, 1939 1880

Михин Б. Н. К вопросу о влиянии нормированных температур на продуктивность гусениц Bombyx mori L., Тр. Моск. зоовет. ин-та, III:312—342, 1938 1881

Мищенко А. И. Соевая полосатая блошка, Сб. научн. работ Дальневост н.-и. ин-та земледелия и животноводства, 3:217—221, 1940 1882

Мищенко В. Ф. Об изменчивости некоторых признаков у Phlebotomus sogdianus Parrot, Паразитологический сб., VII:179—192, 1940 1883

Мищенко Л. Л. К синонимии северо-западной расы азиатской саранчи — Locusta migratoria danica L. (Orth., Acridadea), Докл. Всес. акад. с.-х. наук, 8: 42—43, 1940 1884

Мончадский А. С. Двукрылые (Diptera) (исключая Tendipedidae и Heleidae). В кн.: «Жизнь пресных вод СССР», ред. Жадин, АН СССР, I:233—263. 1940 1885

Мончадский А. С. К познанию личинок комаров (Diptera Culicidae), Паразитологический сб., VII:142—170, 1940 1886

Мончадский А. С и Радзивиловская З. А. Новый метод количественного учета гнуса и некоторые данные по биологии и условиям активности его компонентов (тезисы докл.), АН СССР, 2-е совещ. по паразитол. проблемам, стр. 41—42, 1939 1887

Морозов С. Разведение дубового шелкопряда в БССР. В газете: «Сталинская молодежь»; «Чырвоная змена» от 12 II 1940 1888

Морошкина О. С. и Акимова А. С. Люцерновый клоп и борьба с ним, Ростов н/Д, 36 стр., 1939 1889

Морошкина О. С. и Акимова А. С. Люцерновый клоп и меры борьбы с ним, Соц. зерн. хоз-во, 5:101—117, 1939 1890

Музыченко Ю. А. О насекомых, опыляющих махорку, Тр. Всес. н.-и. ин-та табачн. и махор. пром-сти, 139; 259—266, 1939 1891

Наумов К. Г. Подвиды An. maculipennis Чуйской долины, Сов. здравоохранение Киргизии, 5:84—93, 1940 . . 1892

Наумов К. Г. Эпидемиологическое значение An. maculipennis messeae в свете данных реакции преципитации, Сов здравоохранение Киргизии, 5:76—83, 1940 1893

Невский В. К изучению причин колебания численности яблочной плодожорки (Cydia pomonella L.), Тр. Средне-аз. гос. ун-та, серия VIII-а, Зоология, 37:10, 1938 1894

Нейгауз М. Е. Влияние состава корма на эффективность геногормона $\overset{+}{\text{cn}}$ у Drosophila melanogaster, ДАН СССР, XXVIII, 6, 528—530, 1940. 1895

Нейгауз М. Е. Зависимость между размером половой хромосомы и частотой мутаций у Drosophila melanogaster, Журн. общ. биологии, I, 3:501—508, 1940 1896

Нейгауз М. Е. Об инактивации $\overset{+}{\text{cn}}$ вещества в некоторых мутантных линиях Drosophila melanogaster, ДАН СССР, XXVII, 5:481—483, 1940 . . 1897

Нейгауз М. Е. Феногенетический анализ окраски глаз у Drosophila melanogaster, ДАН СССР, XXVI, 1:85—88, 1940 1898

Ненарокова Л. А. Хлебный точильщик и меры борьбы с ним, Заготиздат, М., 23 стр., 1940 1899

Никифорчук К. С. О влагостойкости непарного шелкопряда, Лесн. хоз-во, 1:72, 1940 1900

Никифорчук К. С. Перспективы развития дубового шелководства в БАССР, Соц. хоз-во Башкирии, 9—10: 78—84, 1940 1901

Николаев П. И. Хлопковая совка и борьба с ней, Пятигорск (НОВНИХИ), 32 стр., 1939 1902

Новиков Г. Наблюдения над насекомыми на снегу за полярным кругом, Природа, 3:78, 1940 1903

Новопольская Е. Новые данные по биологии яблонной медяницы в Крыму, Вестн. защиты растений, 1—2:96—98, 1940 1904

Оленов Ю. М. Борьба за существование между расами дрожжевых грибков в кишечнике Drosophila melanogaster, Вестн. рентгенол. и радиологии, XXII:217—220, 1940 1905

Оленов Ю. М. Мутационный процесс у Drosophila melanogaster в условиях B_2-авитаминоза, Вестн. рентгенол. и радиологии, XXII:234—246, 1940. 1906

Олсуфьев Н. Г. Видовой состав и сезонная динамика численности кровососущих двукрылых в дельте Волги и их возможная роль в эпидемиологии туляремии, Зоол. журн., XVIII, 5:786—798, 1939 1907

Олсуфьев Н. Г. Двойственный характер питания и половой цикл у самок слепней (Diptera Tabanidae), Зоол. журн., XIX, 3:445—455, 1940 . . . 1908

Олсуфьев Н. Г. Материалы по фауне слепней Ленинградской области, Паразитологический сб., 1938 1909

Олсуфьев Н. Г. Материалы по фауне слепней (Tabanidae) Таджикистана, Тр. Таджикской базы АН СССР, XI:93—112, 1940 1910

Олсуфьев Н. Г. Новые экспериментальные данные по вопросу о передаче слепнями (Tabanus) туляремийной инфекции, Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, 3:260—271, 1940. 1911
Олсуфьев Н. Г. Роль жигалки (Stomoxys calcitrans L.) в передаче и хранении туляремийной инфекции, Архив биол. наук, 4:25—31, 1940 1912
О разведении яйцееда-теленомуса, Ростиздат, Ростов н/Д., 15 стр., 1939 . . 1913
Осмоловский Г. Е. К биологии пяденицы Erannis defoliaria Тр. Лесотехн. акад., 57:84—93, 1940 1914
Остапец А. П. Итоги изучения вредной черепашки в Воронежской области (тезисы), Совещ. по борьбе с вредной черепашкой 20—24 IX 1940, Всес. акад. с.-х. наук им В. И. Ленина, М., 9 стр., 1940 1915
Павлов Е. И. Заметки о фауне блох забайкальского очага чумы, Изв. Гос. противочум. ин-та Сибири и ДВК, Москва—Иркутск, IV:60—62, 1936. 1916
Павловский Е. Н. Метод фиксирования насекомых для морфологических исследований, Лабор. практ., 6:11, 1940 1917
Павловский Е. Н. Наставление к собиранию, исследованию и сохранению комаров (Culicidae) АН СССР, 1937 1918
Павлюков Г. И. Вредная черепашка и меры борьбы с нею, Краев. изд-во, Краснодар, 82 стр., 1940 1919
Панщин И. А. Материалы по изучению вишневого пилильщика (Caliroa limacina R.), Записки Харьк. с.-х. ин-та, II, 1—2:541—550, 1939 1920
Парамонов С. Я. Новий рід підродини Anthracinae (Bombyliidae Diptera), Доповіді АН УРСР, 6:43—48, 1939, 1921
Парамонов С. Я. Сем. Bombyliidae (подсем. Bombyliinae), Фауна СССР, АН СССР, Насекомые двукрылые, IX, 2:1—414, 1940 1922
Парамонов С. Я. Шлункові оводи і боротьба з ними (Визначні табл. і опис всіх стадій розвитку, спосіб життя, веті мед, значення, засоби боротьби (з 60 рис.), АН УРСР, Ін-т зоології, Київ, 128 стр., 1940 1923
Пархоменко В. Ю. Непарный шовкопряд у лісах Криму, Київ, 1936. 1928
Передельский А. А. Линьки и метаморфоз у насекомых, Биология в школе, 2:4—17, 1938 1924
Пересветов А. С. Водно-болотная растительность и тли, Природа, 8:77, 1940 1925
Перлова Н. Д. Цикады Горьковской области. Ч. 1-я, систематическая, Учен. записки Перм. гос. пед. ин-та, 4:153—155, 1939 1926
Перфильев П. Материалы по фауне москитов СССР (тезисы докл.), Межреспубл. совещ. по кожн. лейшманиозу и москит. пробл., Ашхабад, 1940 1927
Перфильев П. П. Ревизия Phlebotomus группы minutus. Сообщ. I. Материалы по фауне москитов СССР, Тр. Военно-мед. акад. РККА, XIX:75—95, 1939 1928
Петрищева П. А. Анофелес Чуйской долины, Сов. здравоохранение Киргизии, 5:42—51, 1940 1929
Петрищева П. А. К методике воспитания флеботомов, Лабор. практ., 11:14—16, 1940 1930
Петрищева П. А. Culicidae Киргизии, Сов. здравоохранение Киргизии, 5:34—41, 1940 1931
Петрищева П. А. Места выплода Phlebotomns, Природа, 4:90—92, 1940 1932
Петрищева П. А. Распространение и место выплода москитов (Phlebotomus) в различных ландшафтных зонах Ср. Азии и Крыма (тезисы докл.), АН СССР, 2-е совещ. по паразитол. проблемам, 42—43, 1939 1933
Петрищева П. А. и Алымов. Фауна флеботомусов и возможные переносчики москитной лихорадки в Оше, Сов. здравоохранение Киргизии, 5:52—58, 1940 1934
Петрович П. Насекомые-вредители прудовых хозяйств «Слепянка» и «Волма» и меры борьбы с ними, Зоол. журн., XVIII, 5:835—841, 1939 1935
Петровская О. А. К вопросу о наличии гормонов у насекомых, Тр. мол. научн. работников Моск. обл. клинич. ин-та, М., 3—16, 1940 1936
Петруха Е. И. Биология серого свекловичного (экспарцетового) долгоносика Tanymecus palliatus и его кормовые отношения (тезисы докл.), АН УССР, Эколог. конфер., Киев, 15—20 XI 1940 1937
Пилат М. В. Гистологическое строение и проницаемость хитина насекомых, Учен. записки Казах. пед. ин-та, 1:135—139, 1940 1938
Плавильщиков Н. Н. Наши насекомые. Краткий определитель наиболее обычных насекомых Европейской части Союза ССР, Учпедгиз, М., 388 стр., 1940 1939
Правильщиков Н. Н. Новый вид жуков-ощупников из пещер Закавказья (Coleoptera, Pselaphidae), Бюлл. Моск. об-ва испыт. природы, Отдел биол., XLIX, 3—4:75—77, 1940 . . 1940
Плигинский В. Г. Формы Carabus (Procrustides) bessarabicus Fish.—W., Бюлл. Об-ва естествоисп. при Воронеж. гос. ин-те, III, 2:35—37, 1939 1941
Полежаев В. Г. Суточный ритм в поведении самки Anopheles macullipennis messeae fall. и его причины, Вопр. физиол. и экол. маляр. комара, М., 1:120—134, 1940 1942
Положенцев П. А. Испытание метода сбора гусениц сосновой пяденицы посредством отрясения крон сосновых деревьев, Тр. Башк. с.-х. ин-та, II, 367—371, 1939 1943
Положенцев П. А. Об искусственных кормовых деревьях для сбора майского жука, Тр. Башк. с.-х. ин-та, II:378—380, 1939 1944

Полтев В. И. О новом способе диагностики акароза у пчел, Пчеловодство, 4:31—32, 1939 1945
Померанцев Д. В. Вредные насекомые Донского лесхоза, Лесомелиорация и лесное хоз-во, 1:76—120, 1937 . . 1946
Померанцев Д. В. Вредные насекомые и мера борьбы с ними в лесах и лесных полосах Ю.-В. Европ. части СССР, Ростиздат, 1939 1947
Померанцев Д. В. Узкотелые златки, как вредители леса, Лес. хоз-во, 5(11):13—20, 1938 1948
Пономарев В. П. Воздействие на мутационный процесс Drosophila melanogaster азотнокислым свинцом, Биол. журн., VI, 1:69—80, 1937 1949
Пономаренко Д. А. Насекомые, повреждающие орошаемую и неполивную люцерну в Заволжье и соседних районах, Вестн. защ. раст., 1—2:24—38, 1940 1950
Попов В. В. К познанию палеарктических представителей рода Andrena F. (Hymenoptera Apoidea), Тр. Зоол. ин-та АН СССР, VI, 1—2:252—262, 1940 1951
Попов В. В. Новый род пчел в средней Азии (Hymenoptera, Panurgidae), Тр. Зоол. ин-та АН СССР, VI, 1—2; 53—60, 1940 1952
Попов В. М. К биологии A. m. messeae, зимующих в жилых помещениях, Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, IX, 5:503—504, 1940 1953
Попов П. П., Ненюков Д. В., Марков А. А. и Скрябин К. И. Ветеринарная арахно-энтомология, Сб. «Ветеринарная паразитология и инвазионные болезни домашних животных», ред. К. И. Скрябин, Сельхозгиз, М., III; 1—376; 1939 1954
Попова А. Н. Стрекозы (Odonata). В кн.: «Жизнь пресных вод СССР», ред. Жадин, АН СССР, I:111—126, 1940 1955
Поспелов В. П. Бесплодие бабочек в связи с экологическими условиями, Зап. Ленингр. с.-х. ин-та, 1:10—28, 1938 1956
Поспелов В. П. Болезни насекомых в связи с экологическими условиями (тезисы докл.), АН УССР, Эколог. конфер., Киев, 15—20 XI 1940 . . 1957
Поспелов В. П. Результаты работ Лаборатории болезней насекомых по разработке микробиологического метода борьбы с вредными насекомыми. В кн.: Итоги научн-иссл. работ Всес. ин-та защиты растений за 1935 г., 318—321, 1936 1958
Правдин Ф. Н. Роль вредных насекомых при введении тау-сагыза в культуру и меры борьбы с ними, Вестн. с.-х. науки, Техн. культуры, 1:38—51, 1940 1959
Прендель А. Р. Учение о подвидах Anopheles maculipennis. Усп. совр. биол., XII, 1:121—128, 1940 1960
Пржитульская Э. Б. Вредные насекомые Хоперского государственного заповедника, Тр. Хопер. гос. запов., 1:245—283, 1940 1961
Принц Я. И. Влияние почвенных факторов на массовое размножение корневых вредителей (тезисы докл.), АН УССР, Эколог. конфер., Киев, 15—20 XI 1940 1962
Раабе Генрих, Распространение малярийного комара (Anopheles maculipennis) в притоках Вислы, Немана и Припяти (тезисы докл.), АН УССР, Эколог. конфер., Киев, 15—20 XI 1940 1963
Радзивиловская З. А. Материалы по экологии личинок мошек (Simuliidae) горных рек Южноуссурийской тайги (тезисы докл.), АН СССР, 2-е совещ. по паразитол. проблемам, Л., ноябрь 1940 1964
Раевский Г. Микроклимат зимовки и поведение зимующих самок Anopheles maculipennis messeae Fall., Вопр. физиол. и экол. маляр. комара, 1:135—152, 1940 1965
Размножение и выращивание теленомуса для борьбы с клопом-черепашкой (на укр. яз.), Винниц. обл. ин-т усоверш. учителей, 16 стр., 1940 1966
Рапопорт И. А. Особенности доминантных мутаций Barred и Hairy wing, ДАН СССР, XXIX, 8—9, 616—619, 1940 1967
Рахманова П. И. О типах гонотропического цикла Anopheles в природных условиях. Вопр. физиол. и экол. маляр. комара, 1:96—112, 1940 . . . 1968
Рейхардт А. Н и Оглоблин Д. А. Жуки (Coleoptera). В кн.: «Жизнь пресных вод СССР», ред. Жадин, АН СССР» 1:158—186, 1940 1969
Римский-Корсаков М. Н. Большекрылые (Megaloptera). В кн.: «Жизнь пресных вод СССР», ред. Жадин, АН СССР, I:187—188, 1940 1970
Римский-Корсаков М. Н. Вилохвостки или ногохвостки (Collembola). В кн.: «Жизнь пресных вод СССР», ред. Жадин, АН СССР, I:108—110, 1940 1971
Римский-Корсаков М. Н. Перепончатокрылые (Hymenoptera). В кн.: «Жизнь пресных вод СССР», ред. Жадин, АН СССР, I:227—232, 1940 1972
Римский-Корсаков М. Н. Сетчатокрылые (Neuroptera, Planipennia). В кн.: «Жизнь пресных вод СССР», ред. Жадин, АН СССР, I:189—190, 1940 1973
Римский-Корсаков М. Н. Чешуекрылые или бабочки (Lepidoptera). В кн.: «Жизнь пресных вод СССР», ред. Жадин, АН СССР, I:224—226, 1940 1974
Рихтер А. А. Sphenoptera anthaxoides Rtt. вредитель косточковых плодовых деревьев в Армянской СССР (Coleoptera Buprestidae), Изв. Арм. фил. АН СССР, 4—5:239—246, 1940 1975
Родендорф Б. Б. Определитель личинок фруктовых мух, Центр. карантин. лабор., М., 30 стр., 1938 1976

Родионов З. С. Современная наука и практика в борьбе со свекловичным долгоносиком, Свекловичн. полеводство, 10, 24—28, 1940 1977
Рождественская В. А. Зависимость качества коконов от кормления верхушечными листьми шелковицы с добавлением сахарозы. Сообщ. 2-е. Влияние химического состава корма тутового шелкопряда на качество кокона и нити, Учен. записки Моск. гос. пед. ин-та, XXI, IV : 111—124, 1940 1978
Розенгольц Г. П. и Юдина З. В. О роли тараканов Periplaneta orientalis и Blatta germanica в переносе экспериментального брюшного тифа и паразитов, Паразитология, сб. АН СССР, VII : 230—243, 1940 1979
Романов А. Я. Экология синотропных мух Южного Таджикистана, Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, 4 : 355—563, 1940 1980
Романович Б. В. Влияние удобрений и полива свеклы на развитие заболеваний свекловичного долгоносика, Свекловичн. полеводство, 11—12 : 35—36, 1940 1981
Рубинштейн Д. Л. и Шекун Л. А. О необходимости никотиновой кислоты для развития насекомых (биол. тест на никотин. кислоту), Бюлл. эксп. биол. и мед., IX, 1 : 72—74, 1940 1982
Рубцов И. А. К фауне мошек (Simuliidae) Забайкалья, Паразитологический сб., VII : 193—201, 1940 1983
Рубцов И. А. К эволюции желудочных оводов (Gastrophilidae) в связи с историей их хозяев, Зоол. журн., XVIII, 4 : 669—683, 1939 1984
Рубцов И. А. Мошки (сем. Simuliidae), Фауна СССР, АН СССР, Насекомые двукрылые, VI, 6 : 534, 1940 1985
Рубцов И. А. Новый вид кожного овода с косули и взаимоотношения ближайших видов с хозяевами, Гл. упр. по заповедникам, Научно-метод. записки, V : 118—122, 1939 1986
Рубцов И. А. О миграциях у личинок мошек (Simuliidae), Паразитологический сб., VII : 202—209, 1940 . . . 1987
Рубцов И. А. Simuliidae Севана и Предкавказья, Тр. Севан. гидробиол. станции, VI : 79—85, 1940 1988
Рубцов И. А. Условия массового размножения мошек (Simuliidae) (тезисы докл.), АН УССР, Экolог. конфер., Киев, 15—20 XI 1940 1989
Рубцов И. А. Условия массового размножения мошек (Simuliidae), Тр. Военно-мед. акад. РККА, XIX : 177—207, 1939 1990
Румш А. С. Кожный овод и борьба с ним, Соц. животнов., 4 : 79—80, 1940 . . 1991
Рывкин Б. В. Биологический метод борьбы с вредными лесными насекомыми, Сб. работ по лес. хоз-ву, 1 : 163—181, 1940 1992
Рылов В. М. Об отрицательном значении минерального сестона в питании некоторых планктических Entomostraca в условиях речного течения, ДАН СССР, XXIX, 7 : 522—524, 1940 . . 1993
Саакян А. Влияние температуры и углекислоты на интенсивность дыхания Triblium confusum Duv., Тр. Среднеаз. гос. ун-та, серия VIII-а. Зоология, 38 : 12 стр., 1937 1994
Савенко Р. Ф. К фауне саранчевых и кузнечиковых (Acridiodea и Locustodea) Абхазии, Мат-лы к фауне Абхазии, АН СССР, Груз. фил., 179—186, 1939 1995
Салюков И. П. и Смирнов М. В. Опыт выкормки дубового шелкопряда, Шелк, 11 : 30—31, 1939 . . 1996
Самойлова З. И. Методика размножения криптолемуса в искусственных условиях, Сов. субтропики, 1(65) : 44—46, 1940 1997
Сахаров В. Б. Изучение действия метилхолантрена на мутационный процесс у Drosophila melanogaster, Журн. общ. биол., I, 3 : 493—500, 1940 . . 1998
Сахаров В. В. Мутационный процесс при старении спермы у Drosophila melanogaster и вопрос о специфичности действия мутационных факторов, Журн. общ. биол., I, 2 : 271—284, 1940 1999
Сахаров Н. Л. Вредные насекомые зерно-бобовых культур, Соц. зерн. хоз-во, 2 : 130—139, 1940 2000
Сахаров Н. Л. Луговой мотылек, Соц. зерн. хоз-во, 6 : 160—169, 1939 . 2001
Свекловичный долгоносик и меры борьбы с ним. Итоги работы VI пленума секции защиты растений. Ред. Н. М. Кулагин и Г. К. Пятницкий, Ред.-издат. сектор Всес. акад. с.-х. наук им. В. И. Ленина, М., 152 стр., 1940 . . 2002
Семенова Н. Е. Случай подкожного миаза, Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, 4 : 401, 1940 2003
Сидоров Б. Н. Исследование причин мозаичности в аберрациях, связанных с разрывами в инертных районах хромосом у Dr. melanogaster, Бюлл. эксп. биол. и мед., IX, 1 : 11—13, 1940 2004
Сидоровнина Е. П. О зимовке яйцееда клопа-черепашки — Microphanurus semistriatus Nees., Вестн. защиты растений, 1—2 : 183—184, 1940 2005
Силицкий А. П. Влияние температуры на газообмен закрытого расплода пчел (A. mellifera L.), Сб. науч. трудов Ин-та пчеловодства, 3—26, 1936 2006
Самачкова М. С. К фенологии и экологии A. maculipennis messeae в поселке Казан-Чункур Восточно-Казахстанской области, Мед. паразитол. и и паразитарн. болезни, IX, 1—2 : 85—92, 1940 2007
Симачкова М. С. Факторы, влияющие на распределение A. maculipennis внутри дневных убежищ, Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, V, 4, 1936 2008
Синельникова З. Фиолетовая щитовка Cyngenaspis oleae Colv. как вредитель плодовых культур Средней Азии,

Тр. Среднеаз. гос. ун-та, серия VIII-а, Зоология, 40:18 стр., 1940 2009

Сиротин Н. Ф. Из результатов энтомологических работ Рамонской опытно-селекционной станции, Воронеж, 121—160, 1940 2010

Сиротина М. И. Определение времени действия леталей в половой хромосоме Drosophila melanogaster, Зб. праць з генетики АН УРСР, 3:173—215, 1939 2011

Ситько П. О. Вариация мутобильности аутосомных локусов в дикой популяции Drosophila melanogaster, ДАН СССР, XXIX, 3:236—238, 1940 . . 2012

Селекция и акклиматизация дубовых шелкопрядов, Материалы совещаний по методике селекции и акклиматизации шелкопрядов 25/30 I и 2/5 II 1940 г., Всес. акад. с.-х. наук им. В. И. Ленина, 108 стр., 1940 2013

Селищенская А. А. Итоги работ по энтомологическому обследованию ивовых культур на Быстрецовской плантации Псковского лесопромхоза, Тр. Лесотехн. акад., 57:94—102, 1940 2014

Селищенская А. А. Насекомые, вредящие ивам и тополям в парке ЛТА, Тр. Лесотехн. акад., № 51, 1938 2015

Семенов А. Б. Большая белокрылая цикада — Tibicina zevara V. Kuzn., как вредитель Богарного садоводства, Докл. Всес. акад. с.-х. наук, 10:19—23, 1940 2016

Семенов А. Е. О вредоносности льняного скрытнохоботника, Докл. Всес. акад. с.-х. наук, 3:24—27, 1940 2017

Семенов-Тян-Шанский А. (рец.), Фауна СССР. Г. Я. Бей-Биенко. Насекомые кожистокрылые. Вест. АН СССР, 1:107—110, 1937 2018

Семенов-Тян-Шанский А. П. и Богачев А. В. Характерные прибавки к фауне СССР по отряду жесткокрылых (Coleoptera), I, Бюлл. Моск. об-ва испыт. природы, Отдел биол., XLIX, 3—4:201—209, 1940 2019

Сергеева З. Д. Видовой состав добычи Anopheles maculipennis в районах БССР, Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, VIII, 6:89—90, 1939 2020

Сергеева З. Д. Подвиды A. maculipennis в БССР, Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, VI, 2, 1937 2021

Серебровский А. С. О новом возможном методе борьбы с вредными насекомыми, Зоол. журн., XIX, 4:618—630, 1940 2022

Серова Н. В. Испытание пород и гибридов тутового шелкопряда на Дальнем Востоке, Сб. научн. работ Дальневост. н.-и. ин-та земледелия и животноводства, II:162—177, 1939 . . 2023

Скалон В. Н. К методике сбора блох, Изв. Гос. противочумн. ин-та Сибири и ДВК, Москва — Иркутск, III:219—223, 1936 2024

Скалон О. И. Материалы к фауне блох (Aphaniptera) Сибири и Дальневосточного края, ч. II, Изв. Гос. противочумн. ин-та Сибири и ДВК, Москва — Иркутск, IV:46—56, 1936 2025

Скобло И. С. Влияние питания водой и сахарным раствором различной концентрации на созревание половых желез и плодовитость бабочек лугового мотылька. Сообщ. I. Питание и плодовитость лугового мотылька, Изв. Науч. ин-та им. П. Ф. Лесгафта, XIX, 1:163—210, 1936 2026

Скобло И. С. Влияние света на ритмичность яйцекладки и плодовитость озимой совки (Euxoa segetum), Зоол. журн., XVIII, 5:799—805, 1939 . . 2027

Скобло И. С. Продолжительность жизни бабочек лугового мотылька. Сообщ. II. Питание и плодовитость луг. мотылька, Изв. Научн. ин-та им. Лесгафта, XIX, 1:211—242, 1936 . . . 2028

Скобло И. С. Экология наездника Habrobracon brevicornis и возможность использования его как меры биологической борьбы против гусениц хлопковой совки (тезисы докл.), АН УССР, Эколог. конфер., Киев, 15—20 XI 1940 2029

Скобло И. С. Экология Habrobracon brevicornis — паразит хлопковой совки и возможность его практического использования, Научн. сессия Лесн. с.-х. ин-та, стр. 95—98, 1940 2030

Смирнов Е. С. Мушиная проблема в Таджикистане, Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, IX, 5:515—517, 1940 2031

Смирнов Ф. А. Влияние различной населенности на проявление групп относительной жизнеспособности у Drosophila melanogaster, Сб. работ Ленингр. зоотехн. ин-та, 3:313—318, 1940. 2032

Смирнов Ф. А. Действие аммиака на возникновение и соотношение мутаций жизнеспособности у Drosophila melanogaster, Сб. работ Ленингр. зоотехн. ин-та, 3:319—327, 1940 . . 2033

Смирнова О. Н. Вредитель земляники — польская кошениль и меры борьбы с ней, Садоводство, 11—12:54—55, 1940 2034

Смолянников В. В. О разведении яйцееда-теленомуса для борьбы с хлебными клопами (черепашками), Краевое кн-во, Краснодар, 16 стр., 1940 . . 2035

Соболев А. С. К биоэкологии медведки (Gryllotalpa gryllotalpa L.) и мерах борьбы с нею в условиях овощного хозяйства, Записки Ленингр. плодоовощ. ин-та, 4:221—243, 1940 . . 2036

Соболь П. Ф. и Глухова Е. И. Биологический метод борьбы с с.-х. вредителями. Полевые испытания яйцееда Trichogramma evanescens Westw., Тр. Верхнячской селекционной станц., VI, 1, 1937 2037

Соколов Н. П. О термотактических реакциях у Phlebotomus papatasii, Тр. Узб. ин-та эксп. мед., V:271—274, 1940 2038

Соколов Н. П. Реакции Anopheles maculipennis на влажность, Тр. Узб. ин-та эксп. мед., V:95—99, 1940 2039

Соколов Н. П. Экспериментальная гиг-

рокамера для изучения реакций насекомых на влажность, Изв. Узб. фил. АН СССР, 2—3:82—86, 1940 . . 2040

Соколов Н. П. Красноусова Е. И. Термотактические реакции Anopheles maculipennis, Тр. Узб. ин-та эксп. мед., V:82—85, 1940 2041

Солодовникова О. Биология кожеедов Attagenus byturoides Sols. и Trogoderma versicolor Creutz. и меры борьбы с ними, Тр. Среднеаз. гос. ун-та, серия VIII-а, Зоология, 41:16, 1938 2042

Старк В. Н. Изменения ареалов лесн. насекомых в связи с культурой из кормовых растений, Изв. Гос. геогр. о-ва, LXXI, 9:1326—1333, 1939 . . 2043

Старк В. Н. Лабораторные наблюдения над долгоносиком-трухляком, Сб. Защита растений, 14:107—110, 1937 2044

Старк В. Н. Перемещение представителей фауны древоядных насекомых в степные посадки, Докл. Вс. акад. с.-х. наук, 3(6):179—181, 1937 2045

Степанов Е. М. О взаимоотношениях кокцид Drosicha и хищных жуков Rodolia (Всес. гос. служба внеш. и внутр. карантина растений), Справочник по вопросам карантина растений, 2:9—11, 1940 2046

Стрельников И. Д. Действие солнечной радиации и голодания на пульсацию сердца гусениц совки-гаммы (Phytometra gamma L.). Тр. Зоол. ин-та АН СССР, VI, 1—2:266—288, 1940. 2047

Стрельников И. Д. Значение солнечной радиации в экологии высокогорных насекомых, Зоол. журн., XIX, 2:218—239, 1940 2048

Стрельников И. Д. Избирательная способность хлопковой совки в питании и яйцекладке (тезисы докл.), АН УССР, Эколог. конфер., Киев, 15—20 XI 1940 2049

Стрельников И. Д. Избирательная способность хлопковой совки в питании и яйцекладке в связи с физиологией органов чувств, Научн. сессия Лесн. с.-х. ин-та, стр. 91—94, 1940 2050

Стрельников И. Д. К вопросу о продукции теплоты насекомыми при движении и под действием солнечной радиации, Изв. Научн. ин-та им. П. Ф. Лесгафта, XIX, 1:243—255, 1936 2051

Стрельников И. Д. Перелеты лугового мотылька, Изв. Научн. ин-та им. П. Ф. Лесгафта, XIX, 1:77—120, 1936 2052

Стрельников И. Д. Солнечная радиация и микроклимат в экологии лугового мотылька (Loxostege sticticalis L.), Изв. Научн. ин-та им. П. Ф. Лесгафта, XIX, 1:1—76, 1936 2053

Стрельников И. Д. Теплопродукция при движении и ее значение в экологии ночных бабочек, Изв. Научн. ин-та им. П. Ф. Лесгафта, XXIII:333—338, 1940 2054

Струнников В. А. Регулирование пола тутового шелкопряда, Шелк, 3—4; 40—41, 1940 2055

Стукалкина Н. Н. Материалы по биологии мошек (Simuliidae) Забайкалья, Тр. Военно-мед. акад. РККА, XIX:49—60, 1939 2056

Судейкин Г. С. и Слудский Н. Ф. Вреднейшие насекомые и грибные болезни леса, Гослестехиздат, М., 81 стр., 1939 2057

Суханов А. А. и Фильков С. И. Научно-исследовательские работы по шелководству, Наука в Узбекистане за 15 лет, Ташкент, стр. 94—98, 1939 2058

Сухов К. С. Х-тела в слюнных железах переносчика закукливания Delphax striatella Fallen. ДАН СССР, XXVII, 4:378—380, 1940 2059

Сухов К. С. и Петлюк П. Т. Темная цикадка (Delphax striatella Fallen) как переносчик закукливания злаков, ДАН СССР, XXVI, 5:489—492, 1940. 2060

Сухов К. С. и Сухова М. Н. Взаимоотношения между вирусом закукливания и переносчиком — Delphax striatella Fallen, ДАН СССР, XXV, 5, 485—488, 1940 2061

Талицкий В. Н. Сбор и хранение черепашки и теленомуса в осенне-зимний период, Селекц.-генет. ин-т, Одесса, 12 стр., 1940 2062

Тальман П. Н. Биология забайкальского усача Xyloclytus altaicus Gebl., Тр. Лесотехн. акад., 57:60—84, 1940 . 2063

Тальман П. Н. Лесохозяйственное значение забайкальского усача, Лесн. хоз-во, 7:61—64, 1940 2064

Тальман П. Н. Новое в биологии и лесохозяйственном значении усачей рода Monachamus, Тр. Лесотехн. акад., 57:50—59, 1940 2065

Тарбинский С. П. Прыгающие прямокрылые насекомые Азербайджанской ССР, АН СССР, 245 стр., 1940 . . 2066

Тарвит И. А. Экспериментальные наблюдения над биологией Phlebotomus papatasii, Тр. Узб. ин-та эксп. мед., V:275—290, 1940 2067

Тарнавский Н. Д. Влияние гиперплоидности по участкам х-хромосомы на кроссинговер у Drosophila melanogaster, Зб. праць з генетики АН УССР, 3:91—121, 1939 2068

Теленга М. А. Біологічний метод боротьби з довгоносиком, Вісті АН УРСР, Київ, 7—8:63—69, 1940 . . 2069

Теленга Н. А. Опыт применения паразита трихограммы (Trichogramma evanescens Westw.) для борьбы со сливяной плодожоркой (Laspeyresia funebrana Tr.), Вестн. защиты растений, 1:77—78, 1939 2070

Теленга Н. А. Основные черты биологии и экологии божьих коровок, используемых для борьбы с вредителями в СССР, Природа, 10:76—77, 1940 2071

Теленга Н. А. Перспективы биологического метода борьбы со свекловичным долгоносиком при помощи яйцееда (тезисы докл.), АН УССР, Эколог. конфер., Киев, 15—20 XI 1940 . . 2072

Теленга Н. А. и Богунова М. В.

Экспедиция по изучению и использованию паразитов и хищников червецов и тлей ДВК. В кн.: Итоги н.-и. работ Всес. ин-та защиты растений за 1935 г., стр. 270—271, 1936 . . 2073

Теплякова М. О зависимости между развитием имагинальных дисков крыльев и скоплением кроветворных клеток Operophtera brumata L., ДАН СССР, XXVII, 7:730—732, 1940 . . 2074

Тер-Минасян М. Е. Опыт зоогеографической характеристики степей и полупустынь Армянской ССР и Нахичеванской АССР на основании распространения жуков-слоников (Coleoptera, Curculionidae), Тр. Зоол. ин-та АН СССР, VI, 1—2:3—48, 1940 . . . 2075

Титова Л. К. Особенности роста ларвальных и эмбриональных имагинальных элементов у Pieris brassicae, ДАН СССР, XXVII, 7:762—765, 1940 . 2076

Титова Л. К. Особенности роста эмбриональных и дифференцированных тканей у личинки Lina populi, ДАН СССР, XXVII, 7:759—761, 1940 2077

Тифлов В. Е. и Фаворисова Б. Ю. Холодостойкость блох, Вестн. микробиол., эпидемиол. и паразитол., XIX, 2:295—302, 1940 2078

Трошанин П. Г. Изучение вопроса освоения лесных площадей, зараженных восточным майским хрущом, Сб. по лесному хоз-ву и лесокультурам, IV: 11—63, 1939 2079

Тураев Н. С. Исследование вредоносности личинок гороховых слоних (Sitona lineatus L., Sitona crinitus Hbst.) Сообщ. II, Записки Лен. с.-х. ин-та, 2:19—34, 1939 2080

Турлыгин С. Я., Беклемишев Д. С. Возможность уничтожения почвенных насекомых электротоком, Тр. Всес. н.-и. ин-та лесного хозяйства, 9:65—92, 1939 2081

Ухоржевська Т. І. Наш досвід подготовки бджіл до зимівлі, Колгосп. бджільництво, Харк., 2:20—21, 1939 2082

Умнов М. П. Поллиниев червец и его карантинное значение (Всес. гос. служба внешн. и внутр. карантина растений), Справочник по вопросам карантина растений, 2:6—9, 1940 2083

Успенский Н. Д. Коллектор для клопов, Лабор. практ., 1:16—17, 1940 2084

Ушинский А. Заметки о палеарктических представителях рода Sciapteryx Steph. (Hymenoptera, Tenthredinidae); Тр. Зоол. ин-та АН СССР, VI, 1—2: 45—52, 1940 2085

Федина О. А. Наблюдения над миграцией и судьбой блох в нежилых норах сусликов, Вестн. микробиол., эпидемиол. и паразитол., XVIII, 3—4:308—318, 1940 2086

Федоров С. М. К биологии виноградной филлоксеры, Докл. Всес. акад. с.-х. наук, 7:24—28, 1939 2087

Федотов Д. М. Явления редукции органов в онтогенезе зимней пяденицы (Operophtera brumata L.), АН СССР, Памяти акад. Северцова, II, 1:127—129, 1940 2088

Филипьев Н. Н. Purcea, gen. n. (Lepidoptera, Tortricidae), Тр. Зоол. ин-та АН СССР, VI, 1—2:171—183, 1940 2089

Фридолин В. Ю. Выводы и обобщения о жизни насекомых в Арктике по многолетним наблюдениям, Природа, 2:76, 1940 2090

Фридолин В. Ю. Расселение вредных насекомых в Хибинских горах в связи с освоением Кольского полуострова, Научн. сессия Лесн. с.-х. ин-та, стр. 103—104, 1940 2091

Фролов Д. Н. Насекомые вредители хвойных насаждений Восточной Сибири, Иркутск, 178 стр. 1938 2092

Фролова С. Л. Особенности созревания неоплодотворенных яиц тутового шелкопряда, активированных высокой температурой, ДАН СССР, XXVII, 6:601—603, 1940 2093

Фролова С. Л. Цитология развития партеногенетических яиц тутового шелкопряда (Bombyx mori L.), активированных высокой температурой, ДАН СССР, XXVII, 6:604—606, 1940 2094

Фурсов Н. И. Новый род и 6 новых видов жуков из Средней Азии и Кавказа, Бюлл. Моск. об-ва испыт. природы, XLVIII, 1:88, 1939 2095

Хабирова М. Некоторые данные по экологии амбарного слоника Sitophilus granarius L., Тр. Среднеаз. гос. ун-та, серия VIII-а, Зоология, 43:11, 1938 2096

Хаджибейли З. К. Кукурузный мотылек-вредитель цитрусовых, Сов. субтропики, 6:30—31, 1939 2097

Халилова Р. Изучение последействия отравления мучного хрущака Tribolium confusum Duv., Тр. Среднеаз. гос. ун-та, серия VIII-а, Зоология, 44:12, 1938 2098

Харин С. А. Клеверный и люцерновый семеед (Bruchophagus gibbus Boch) (на узб. яз.). Сельхозгиз Узб. ССР, Ташкент, 24 стр., 1940 2099

Хелевин Н. В. и Рыбина А. Д. Миаз уха человека личинками Musca domestica, Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, IX, 5:531—532, 1940 . . 2100

Херсонская Е. А. Луговой мотылек и меры борьбы с ним, Гос. изд-во Крым. АССР, 20 стр., 1938 2101

Ходукин Н. И. Phlebotomus Alexandri Sinton и его синонимы, Тр. Узб. ин-та эксп. мед., V:291—296, 1940 . . . 2102

Ходукин Н. И. и Софиев М. С. О роли Phlebotomus в передаче внутреннего лейшманиоза, Тр. Узб. ин-та эксп. мед., V:185—217, 1940 . . . 2103

Ходукин Н. и Шторнгольд Е. О хладостойкости некоторых Anopheles. Тр. Среднеаз. гос. ун-та, серия VIII-а, Зоология, 45:8, 1938 . . . 2104

Храновский П. А. Зависимость частоты хромосомных аберраций от дозы х-лучей у Drosophila melanogaster, Зб. праць з генетики АН УРСР, 3:123—172, 1939 2105

Цветков В. П. Терміті півдня України, Праці Одеськ. с.-г. ін-ту, I, 1939 . 2106

Циопкало В. Л. Физиологическая характеристика непарного шелкопряда (Porthetria dispar L.) на разных стадиях развития в зависимости от рода кормового растения (тезисы докл.), АН УССР, Эколог. конфер., Киев, 15—20 XI 1940 2107

Цитович Г. В. К вопросу о роли яйцеедов в размножении клопа-черепашки (тезисы докл.), АН УССР, Эколог. конфер., Киев, 15—20 XI 1940 . . 2108

Чарковский М. П. Досліди боротьби з еспарцетовим довгоносиком. Боротьба з шкідниками сільскогосподарських рослин, Київ, I: 56—59, 1936 . . . 2109

Чарковский М. П. Условия выхода и передвижения жука свекловичного долгоносика. В кн.: Основные выводы н.-и. работ ВНИИС за 1937, М.-Л., стр. 245—248, 1939 2110

Чернова О. А. Материалы по биологии и морфологии Phlenomus tereticollis Men. (Coleoptera. Elateridae), Тр. Зоол. ин-та АН СССР, VI, 1—2: 138—149, 1940 2111

Чернова О. О. Поденки Дніпра, Тр. Гідробіол. станц. АН УССР, 15. 1937. 2112

Чернова О. А. Подёнки (Ephemeroptera) В кн.: «Жизнь пресных вод СССР», ред. Жадин, АН СССР, I: 127—137, 1940 2113

Шаменов. Прус в Алма-Атинской области. Учен. записки Казах. пед. ин-та, I: 141—142, 1940 2114

Шапиро Д. С. До питання про добові міграції комах в умовах полезахисних смуг, Учен. зап. Харк. держ. ун-ту, 19: 157—171, 1940 2115

Шапиро И. Д. и Куперман Я. И. Трихограмма в борьбе с вредителями овощей, Баксовхозтрест, 32 стр. 1939 2116

Шафиров В. Клоп-черепашка — вредитель хлебных злаков, Мукомолье и элеваторно-складское хоз-во, 11: 12—16, 1938 2117

Шванвич Б. Н. О замечательной имитации сухого листа у бабочек из рода Zaretes, Зоол. журн., XIX, 1: 14—25, 1940 2118

Шванвич Б. Еще о листоподобных рисунках у чешуекрылых, Природа, 3: 77—78. 1940 2119

Швецова О. И. Окраска полиэдренных тел при диагностике желтухи у тутового и дубового шелкопрядов, Шелк., 7: 46, 1939 2120

Шевченко М. И. Энтомологический анализ семян и плодов методом рентгенографии, Изд. центр. карантинной лаборатории, М., 20 стр., 1939 . . 2121

Шек Г. Х. Причины массового размножения виноградного червеца в Азербайджане, Вестн. защ. раст., 1—2: 88—90, 1940 2122

Шек Г. и Абдуллаева А. Плодовитость закавказского мраморного хруща (Polyphylla oliveri L.) в связи с питанием, Вестн. защ. раст., 1—2: 87—88, 1940 2123

Шернин А. И. Гессенская муха (Mayetiola destructor Say) в Киров. обл., Тр. Киров. обл. н.-и. ин-та краевед., 17: 1—28, 1940 2124

Шернин А. И. Зеленоглазка (Chlorops pumilionis Bjerk), Якутгосиздат, 22 стр. 1940 2125

Шернин А. И. О льняном трипсе в Кировской области в 1936 г. Учен. записки Киров. гос. пед. ин-та, Фак-т. естествозн., 1: 94—114, 1939 . . . 2126

Шернин А. И. Шведская муха (Oscinella frit L.) в Кировской области, Тр. Киров. обл. н.-и. ин-та краевед., 13: 1—52, 1939 2127

Шиперович В. Я. Экология и условия массового размножения майского хруща в различных географических районах СССР (тезисы докл.), АН УССР Эколог. конфер., Киев, 15—20 XI 1940 2128

Шкалаберда М. М. Опыт применения личинок мух (вида Musca domestica) при лечении гнилостных инфекций (газовой флегмоны), Тр. Центр. дор. клинич. б-цы Юго-Зап. жел. дорог, I: 55—67, 1940 2129

Шленова М. Ф. и Иванова А. Ф. Анализ возрастного состава популяции A. maculipennis в связи с истребительными мероприятиями, Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, VI, 1, 1937 2130

Шляпина К. В. Водоемы города Ленинграда, как место выплода Anopheles maculipennis Mg., Тр. Ленингр. ин-та эпидемиол. и бактериол., VII: 313—319, 1940 2131

Шмелев А. В. Продолжительность жизни большой вощинной моли Galleria melonella L. при разных степенях влажности среды, Бюлл. Моск. об-ва испыт. природы, Отдел биол., XLIX, 3—4: 217—220, 1940 2132

Шмелева В. А. Условия размножения свекловичного клопа (тезисы докл.). АН УССР, Эколог. конфер., Киев, 15 — 20 XI 1940 2133

Шмелева Ю. Д. Зарастание Иваньковского водохранилища канала Москва — Волга и заселение его личинками Anopheles maculipennis messeae за 3 года его существования, Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, 3: 185—192, 1940 2134

Шпет Г. Й. До гістологічної картини росту комах. Дані про Chorthippus albomarginatus D. G. (Orthoptera, acridiidae), Праці наук.— досл. Ін-ту біол. Київ. держ. ун-ту, II: 49—67, 1939, 2135

Шпет Г. Й. Порівняльне вивчення факторів росту у видів прямокрилих комах (Orthoptera), Праці наук.-досл. Ін-ту біол. Київ. держ. ун-ту, II: 67—85, 1939 2136

Шпет Г. И. и Иванько В. К. Данные об изменчивости геологически древних и молодых форм насекомых, Журн. общ. биол., I, 2: 293—308, 1940 . 2137

Штейнберг Д. М. Экспериментальные исследования над регенерацией крыльев у бабочек. Сообщ. I. Регуляцион-

ные процессы при метаморфозе у насекомых, Биол. журн., 2 : 295—305, 1938 2138

Шумаков Е. М. Причины стадности у саранчевых, Докл. Всес. акад. с.-х. наук, 21 : 10—15, 1940 2139

Шуршикова Н. В. Оптимальная экспозиция обработки грены соляной кислотой, Шелк, 6 ; 29—30, 1940 . 2140

Щеголев В. Н. Агротехнические методы защиты полевых культур от вредных насекомых и болезней, Сельхозгиз, Л., 1938 2141

Щеголев В. Н., Знаменский А. В. Бей-Биенко Г. Я. Насекомые, вредящие полевым культурам, М., 1938 2142

Щепетильникова В. А. К полевой экологии азово-черноморской расы трихограммы (Trichogramma evanescens Westw). Вестн. защиты растений, 1—2 : 161—165, 1940 2143

Щербаков В. В. Усовершенствуем марлевый волок по вылову бабочек лугового мотылька, Свекловичное полеводство, 5, 48, 1940 2144

Эколого-экономическое районирование проволочников. Подпись: Г. М. Я. В кн.: «Итоги науч.-иссл. работ Всес. ин-та защиты растений за 1935 г.», Л., 23—27, 1936 2145

Эстерберг Л. К. К познанию биологии донникового стеблееда Apion meliloti Kby, Защита раст., 11 : 144—146, 1936 2146

Эстерберг Л. К. Насекомые, повреждающие донник в Горьковском крае, Учен. записки Горьк. гос. ин-та, V : 65—74, 1936 2147

Эстерберг Л. К. Южные элементы энтомофауны (Coleoptera) Горьковского и Кировского краев, Зап. Горьк. отд. Моск. о-ва испыт. природы при Горьк. гос. ун-те, 1 : 3—12, 1936 2148

Эфроимсон В. П. Измерение скорости мутационного процесса у тутового шелкопряда, Изв. АН СССР, сер. биол., 5 : 688—705, 1940 2149

Ягужинская Л. В. О протеолитических ферментах малярийного комара в связи с вопросом о собственных протеазах кровососущих форм. Вопр. физиол. и экол. маляр. комара, М., 1 : 43—52, 1940 2150

Ягужинская Л. В. Перитрофическая перепонка взрослой самки анофелес, Мед. паразитол. и паразитарн. болезни, 6 : 601—603, 1940 2151

Янковский И. Новая форма скакуна из Казахстана Cicindella lacteola Brodskii, var. nova, Тр. Среднеаз. гос. ун-та, серия VIII-а, Зоология, 48 : 2, 1938 . 2152

Яхонтов А. А. Деннi метелики, Посiбник для визначення i бiол. вивчення Lepidoptera Rhopalocera Европ. частини СРСР, Рад. школа, Київ, 184 стр., 1939 2153

Яхонтов В. В. Массовые перелеты в зимние скопления кокцинеллид (тезисы докл.), АН УССР, Эколог. конфер., Киев, 15—20 XI 1940 2154

Яхонтов В. В. Полиэмбриония (гермигогения) у насекомых, Усп. совр. биол., XIII, 3 : 500—506, 1940 2155

Яхонтов В. Thysanoptera, обнаруженные при почвенном обследовании в Средней Азии, Тр. Среднеаз. гос. ун-та, серия VIII-а, Зоология, 49 : 4, 1938. 2156

Яцентковский А. В. Влияние пихтовой пяденицы, а также вторичных вредителей на жизнедеятельность пихтовых насаждений тубинского массива, Сб. аннотаций научно-исслед. работ лесотехн. академии, 61—62, 1938 . 2157

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

Ответственный редактор акад. *С. А. Зернов*

Подписано к печати 26/VI 1944 г. Л60064, Печ. л. $3^3/_4$. Учетно-изд. л. $5^1/_2$. Тираж 2000
Цена 16 руб. Заказ № 504

18-я типография треста «Полиграфкнига» ОГИЗа при СНК СССР,
Москва, Шубинский пер., 10.

Цена 16 руб.

НА СКЛАДЕ КОНТОРЫ «АКАДЕМКНИГА» ИЗДАТЕЛЬСТВА АКАДЕМИИ НАУК СССР ИМЕЮТСЯ В НАЛИЧИИ СЛЕДУЮЩИЕ КНИГИ:

1. Ботанические материалы Отдела споровых растений Ботанического института АН СССР, т. IV, вып. 8—9, 10—12. 1937 г. Ц. по 2 р.
2. Ботанические материалы Отдела споровых растений Ботанического института АН СССР, т. V, вып. 1—3. 1940 г. Ц. 1 р. 60 к.
3. **Магакьян А. К.** Растительность Армянской ССР. 1941 г. Ц. 18 р.
4. **Марголина Д. Л.** Флора и растительность Таджикистана. Библиография. 1941 г. Ц. 21 р.
5. Материалы по вредителям животноводства и фауне преимущественно Южного Казахстана. Труды Казахстанского филиала, вып. 2. 1937 г. Ц. 12 р.
6. **Залесский М. Д.** Палеофитологический сборник, 1937 г. Ц. 7 р. 50 к.
7. Исследования Дальневосточных морей СССР, т. 1. Сборник под редакцией проф. *Дерюгина К. М.* и акад. *Зернова С. А.* 1941 г. Ц. 17 р.
8. Материалы по водному балансу Каспийского моря, вып. XII. 1941 г. Ц. 3 р. 50 к.
9. Труды Байкальской лимнологической станции, т. X. 1940 г. Ц. 38 р.
10. Труды Зоологического института, т. IV, вып. 5, 1938 г. Ц. 10 р.
11. Труды Зоологического института, т. VII, вып. 1, 1941 г. Ц. 20 р.
12. Труды Лаборатории эволюционной морфологии, т. 1, вып. 1. *Дружинин А. И.* Общее в строении конечностей. Dipinoi и Quadrupeda. 1933 г. Ц. 3 р.
13. Труды Института эволюционной морфологии, т. III, вып. 1. 1940 г. Ц. 11 р.

В ближайшее время выходят из печати:

1. Военно-медицинский сборник, т. 1.
2. Труды физиологических лабораторий им. И. П. Павлова, т. 11.
3. **Цицин Н. В.**, акад. Дополнительные растительные ресурсы на службу родине.
4. **Ребиндер П. А.** Понизители твердости в бурении.
5. **Черенков П. А.** Излучение электронов при движении их в веществе со сверхсветовой скоростью (Труды Физического института, т. II, вып. IV).
6. **Греков Б. Д.** акад. Культура Киевской Руси.
7. **Виппер Р. Ю.** Иван Грозный.
8. **Дзердзиевский Б. П.** Циркуляционные схемы в тропосфере Центральной Арктики.
9. **Григорьев А. А.** акад. Природные условия Казахстана.

КНИГИ ВЫСЫЛАЮТСЯ НАЛОЖЕННЫМ ПЛАТЕЖОМ

Заказы направлять по адресу:

Москва, Пушкинская, 23, Контора «АКАДЕМКНИГА»